الانسان ليس آلة

التربية الرياضية ـ الصحة ـ العقل ـ العاطفة

تأليف

أدولف ابراهامز

تقديم ومراجعة

د. يحيى حسن

الكتاب: الانسان ليس آلة

الكاتب: أدولف ابراهامز

تقديم ومراجعة : د. يحيى حسن

الطبعة: ٢٠١٩

الناشر: وكالة الصحافة العربية (ناشرون)

٥ ش عبد المنعم سالم – الوحدة العربية – مدكور- الهرم – الجيزة

جمهورية مصر العربية

هاتف : ٣٥٨٢٥٢٩٣ _ ٣٥٨٦٧٥٧٦ _ ٣٥٨٦٧٥٧٥

فاكس : ٣٥٨٧٨٣٧٣

http://www.apatop.comE-mail: news@apatop.com

دار الكتب المصرية

فهرسة إثناء النشر

ابراهامز ، أدولف

الانسان ليس آلة / أدولف ابراهامز ، تقديم ومراجعة : د. يحيى حسن – الجيزة – وكالة الصحافة العربية.

٢٠٦ ص، ١٨ سم.

الترقيم الدولى: ١ – ٨٤٤ – ٤٤٦ – ٩٧٧ – ٩٧٨

أ – العنوان رقم الإيداع : ١٦٧٦٠ / ٢٠١٨

الانسان ليس آلة





مقدمة

اعتاد العالم على معلومة تحولت إلى مسلمة معرفية ،وهي أن الأسيويين يعيشون أعمارا أطول، فليس غريبا أن نسمع عن معمر صيني أو ياباني عاش لمدة ١٤٦ سنة، بينما وصل عمر أحد معمري الهند المشهورين إلى نحو ١٧٩ سنة، ومن المعتاد أن نقرأ عن الأسرة المعمرة في ريف آسياْ حيث يمتد فيها عمر الفرد ليقارب المائة عام، ولا يوصف بين أفراد أسرته بالمعمر، لأن البيئات المحلية ،خاصة بعيدا عن المدن اعتادت على مثل هذه الأعمار ،ولكن هل سألنا أنفسنا لماذا يعمر الأسيويون ليعيشوا كل هذه الأعوام ,وليس غيرهم ؟

الإجابة ببساطة تكمن في نوع الغذاء الذي يتناوله معظم أبناء آسيا منذ نعومة أظافرهم وحتى يبلغ كل منهم من العمر عتيا ،فالقرى في الريف بدول آسيا اعتادت على أن تعيش آلاف السنين على الغذاء النباتي ،والأسيويين ليست لديهم رفاهية تناول اللحوم لأن أبقارهم إما تعمل في المزرعة فتدر حليبا وتعطي صوفا ثم تباع هي نفسها للأثرياء في المدن.

وهناك سببا اخر انهم يتبعون فلسفات وعقائد تحرم تناول اللحوم وتعتمد على الغذاء النباتي المسلوق الذي يطهى بدون أي مسلى حيوانية،بل إن هناك طوائف دينية في الهند مثلا تحرم على أتباعها أن يتناولوا أي أطعمة حيوانية على مدار عمرهم ، فأساس الغذاء في ثقافة الشعوب الأسيوية هو الحبوب النباتية

حيث تعتمد المائدة الأسيوية بشكل دائم على الخبز والحبوب والبقوليات، بالإضافة إلى الخضروات والفواكه الطازجة.

وبالنسبة للطبقات الراقية في المدن الأسيوية فإن الأثرياء يستطيعون إضافة المكسرات والقليل من الأسماك، أما من يجروء على تناول الدجاج واللحوم الحمراء فيوصف بأنه شاب متهور لا يدخر لمستقبل صحته في الايام القادمة لكن العقلاء منهم يستبدلون اللحوم الحيوانية بمنتجات فول الصويا. فهذه هى أصناف الاغذية التي يتشارك فيها مئات الملايين من أبناء آسيا في بلدان مثل الصين واليابان والهند وتايلاند وفيتنام وكوريا، وهي دول يشتهر سكانها بأنهم معمرون.

هذا هو السر في طول عمر سكان آسيا إذن !

وبمنتهى البساطة ، في الوقت الذي تبلغ فيه نسبة النباتيين في أوربا والولايات المتحدة الأمريكية ما يتراوح بين ١.٥ بالمائة إلى ٢.٥ بالمائة فقط، نجد أن نسبة النباتيين في دولة مثل الهند تبلغ ٤٠ بالمائة على الأقل وفقا للإحصائيات المتداولة في هذا الصدد، وهي نسبة تتكرر، وأحيانا ترتفع في بلدان أسيوية أخرى، لكن نذكر هنا أن نسبة النباتيين تزداد كل يوم في البلدان الغربية، بل وتنتقل هذه الثقافة إلى بلدان في العالم العربي.

إن الخضروات والفواكه تعتبر مصادر غنية بالفيتامينات ومجموعة الأصباع الحزرانية ومضادات الأكسدة والألياف التي تحمي الإنسان من الإصابة بأمراض القلب والسرطان، خاصة إذا ما ضمت المائدة مع هذه الخضروات

والفواكه خليطا من الزيوت النباتية بدلا من الزيوت التي تأتي من مصدر حيواني، وهذا ما يفعله الأسيويون ويتسبب في طول أعمارهم.

ولذلك فقد سار العالم على طريق الأسيويين ،وظهرت اتحادات تضم النباتيين في الغرب، والذي أعاد حكماؤه للذاكرة أن العالم فيثاغورس كان قد أعلن رفضه للطعام من أصل حيواني وفقا لمبررات أخلاقية ،والنتيجة أن فئة كبيرة من الناس حول العالم أصبحوا من النباتيين الذين لا يستخدمون الحيوانات أو الأغذية المستمدة منها في طعامهم، بل حتى يتجنبون مستحضرات التجميل التي يكون مصدر عناصرها الحيوانات أو يتم تجربتها على حيوانات قبل طرحها في الأسواق.

وهذا هو الشخص النباتي التام، بالإضافة إلى ذلك فهناك أشباه النباتيين الذين لا يأكلون اللحوم أو الأسماك لكن يأكلون البيض ومنتجاته، كما أن هناك النباتي اللبني الذي لا يأكل اللحوم أو الأسماك لكن يأكل منتجات الألبان، كما أن هناك النباتي الذي لا يأكل لا اللحوم ولا الأسماك ولكن يأكل كل من البيض ومنتجات الألبان.

ويتعرض الكتاب بالتفصيل لما يعرف بين خبراء التغذية واللياقة البدنية بـ (النباتية) ، ونعني بذلك الفكرة التي تقوم على أساس امتناع الإنسان عن تناول كل الأطعمة الحيوانية المصدر، ولكن يمكن أن نتناول القليل من السمك وشرائح من صدر الطيور على أوقات متباعدة.

كما يتناول كيف يمكن أن يعيش الإنسان على الحبوب والخضر والفواكه ، وأحيانا السكر المستمد من مصادر طبيعية، وأن يحظى بصحة جيدة،

بل ويكون مرشحا للانضمام لنادي المعمرين، فوفقا للفلسفات التي يعتنقها كثيرون حول العالم ممكن أصبحون يعرفون بـ (النباتيين) أو Vegetarians.

كذلك يعرض الكتاب للفلسفة التي تفرض الامتناع عن تناول أي أطعمة تسري فيها الدم، أو التي يتوجب ذبحها قبل أن يتم طهيها وتناولها، وقد تسمح النباتية لأتباعها بتناول الزبد والجبن واللبن والبيض، وبالطبع فإن في مقدورهم تناول النشويات والحبوب وشرب المشروبات المستمدة من الطبيعة مثل حليب جوز الهند مثلا.

ووفقا لطريقة التغذية الصينية على سبيل المثال، فإن من يعتمدون على طرق تغذية نباتية هم أكثر صحة ورشاقة من الذين يعتمدون على التغذية بواسطة تناول اللحوم ، حيث تظهر الدراسات أن المطبخ الصيني هو سبب تعافي الشعب الصيني من داء البدانة الذي يعصف بصحة مئات الملايين من البشر حول العالم.

ولحسن الحظ فقد ثبت أن الأشخاص الذين يعتمدون على الطعام النباتي هم أكثر الناس الذين يتجنبون ما يعرف طبيا بـ (الأمراض الانتكاسية) وهى الأمراض التي تصيب أولئك الذين يفرطون في تناول اللحوم والأطباق الدسمة والأغذية غير النباتية، وهو ما يؤدي إلى زيادة معدلات الكوليسترول في الدم، وهو ما يؤدي لسلسلة طويلة من الأمراض تبدأ بهشاشة العظام ولا تنتهي بالسكري وضغط الدم.

ويتناول الكتاب فكرة يعتنقها الرياضيون وهي أن الرياضة هي التي تنظم الغذاء وليس العكس، كما يعتقد الرياضيون الذين يعتمدون في غذائهم على

المصادر الحيوانية للبروتين، أن الفريق الأول يرفع شعار أنه علينا أن ندرك أن لذة الطعام تختلف عن ضرورة الغذاء، أو بعبارة أحرى أنه من الضروري علينا أن نضع خطا فاصلا بين سيكولوجيا الأكل وبين فسيولوجيا التغذية.

إن فصول هذا الكتاب تعرض للعلاقة التي يمكن أن تتكون بين الشخص معتنق النباتية وبين جسمه، وكيف يمكن أن يزود جسمه بما يحتاجه من فيتامينات ومواد معدنية وألياف وبروتين نباتي المصدر عن طريق النباتية، بحيث لا يكون مضطرا لتناول اللحوم.

وتناول الكتاب كذلك الخيط الأخلاقي الرفيع الذي يربط بين النباتيين وبين ما يضعونه يوميا على مائدة طعامهم في الوجبات الثلاثة، بل إننا نعرض في نفس الوقت للفلسفة الخاصة التي تربط بين مفهوم (النباتية) وبين الزيادة في العمر، لكننا نؤكد في نهاية المطاف أن الأعمار بيد الله سبحانه وتعالى.

الشباب الدائم هو الحلم الذي طالما طمح اليه الرجال والنساء في كل الثقافات وفي كل الحضارات عبر التاريخ، ولا عجب في أن كل الحضارات القديمة، بلا استثناء تقريبا، قد جعلت لنفسها آلهة للشباب يتخذها شبابها وفتياتها مثلا أعلى للقوة والصحة والحيوية، فقد عرفت الحضارة الإغريقية القديمة ما يسمى بـ (هيبي)، وهى إلهة الشباب لدى الإغريق، وهي إله انثى وفقا لمعتقدات هذه الحضارة القديمة التي تقرن بين الحيوية وبين الكائنات المؤنثة، كما عرف الرومان الإله (يوفونتوس)، إله الشباب الذكر عند حضارة روما القديمة، وحتى في الميثولوجيا الإسكندفاية فقد عرفت هي الأخرى إدون إله الشباب في هذه المنطقة من العالم .

وكما كان الشباب الدائم والهروب من الشيخوخة هو حلم الجميع ، رجال ونساء، فقد كانت الرياضة بدورها هى الأكسير المجاني والطريق المشترك الذي سار فيه النابهون من أبناء هذه الشعوب للحفاظ على شباب دائم وحيوية تدوم مها مر الزمان.

وقد اختصر حكماء هذه الحضارات العلاقة بين الشباب والرياضة في جملة واحدة، وهى أن الإنسان الذي لا يجد وقتا في حياته لممارسة الرياضة، فسوف يجد متسعا من الوقت بعد ذلك للمرض، ذلك أن العضلات في جسم الإنسان لا تضمر بفعل التقدم في السن كما هو شائع عن البعض، بل أن عضلات جسم الإنسان تتعرض للضمور بسبب عدم الحركة الكافية أول لنقل بسبب عدم ممارسة الرياضة بشكل منتظم.

كما أن أجهزة جسم الإنسان لا تفقد قدرتها على الاستمرار في العمل بنفس الكفاءة المطلوبة بسبب التقدم بالعمر فقط، بل أن السبب الرئيسي وراء تدهور الحالة الصحية لكثير من الناس هو نمط الحياة التي يحيونها، وهؤلاء يجب أن يسألوا أنفسهم: هل هم يقومون بالحركة بشكل كافي على مدار اليوم؟ وهل هم يمارسون الرياضة بانتظام أم لا ؟

الشيخوخة ليست قدرا على الإنسان يصل له في وقت محدد له سلفا وفقا لموعد معروف ومشترك لكل البشر، بل أن الشيخوخة عرض يمكن أن يتأخر وألا تظهر أعراضه على جسم الإنسان إذا ما اعتنى كل شخص بصحته وابتعد عما يسبب له سرعة ظهور أعراض هذه الشيخوخة، فبقدر الحرص على الحياة الصحية والابتعاد عن الحزن والحركة بشكل طبيعي قدر الإمكان سوف تتجنب أعراض الشيخوخة .

أن جسم الإنسان يقوم في كل لحظة بعمليتي الهدم والبناء، ونتيجة لهذه العمليات فإن الجسم يفقد عوادم وتتعرض أنسجته للموت والتخليل، والمعادلة هنا ببساطة هى أن سرعة تدهور صحة الإنسان سوف ترتبط بما يتم هدمه من أنسجة وخلايا يوميا وما يضاف للجسد، ففي سن الطفولة يكون البناء أكثر من الهدم فيتحول جسم الطفل للنمو ويبلغ مراحل الشباب، ولكن هذه المعادلة قد تتغير عندما يتقدم الإنسان في العمر، وهنا تلعب الرياضة دورها في إبطاء عمليات الهدم التي تتعرض لها خلايا جسم الإنسان، حيث تحفز الرياضة خلايا الجسم لمقاومة عمليات الهدم الذاتي التي يتعرض لها بسبب، بل وتعطي الرياضة فرصة للأنسجة أن تعيد تجديد نفسها، فلا تسرع أعراض الشيخوخة لجسم الإنسان.

ولايمكن إغفال العلاقة الوثيقة بين الرياضة وبين الشباب الدائم، حيث ركزت فصول الكتاب على العلاقة بين الرياضة والعامل النفسي الذي قد يكون هو سبب كثير من الأمرض العضوية، كما أوضحنا العلاقة بين الرياضة والعمر، والأهمية الخاصة التي تبرز للرياضة بالنسبة لبعض الفئات العمرية، خاصة في أوسط العمر، مع شرح مبسط لأنواع من الرياضة يمكن ممارستها في مختلف المراحل العمرية، وتبسيط غير مخل لفسيولوجيا الرياضة وتأثيرها على الرجال والنساء.

كما شرح أيضا ما يتعلق بالدراسات التي تتعلق بمدى العمر والاحتمال عند الرياضيين، والعلاقة بين الكفاءة البدنية وطول العمر، مع الأخذ بالاعتبار متغيرات المناخ من منطقة بيئية إلى منطقة أخرى، مع مقاربات حول كيفية

تفادي الإحساس بالإرهاق البدني من خلال التدريب العضلي سواء للرجال أو النساء.

إن هدف هذا الكتاب ليس أن يجعل من القارئ بطلا رياضيا أو منافسا في الأولمبياد مثلا، ولكن نهدف في المقام الأول من وراء هذا الكتاب أن نضع قارئه على بداية الطريق الصحيح لحياة كلها شباب وحيوية تجعل كل أيام القارئ صحة وشباب وبحيث يتجنب قدر الإمكان الوصول لعتبة الشيخوخة.

إن قراءة فصول هذا الكتاب بالقدر الكافي من العناية سوف يساعد القارئ على اختيار نوع الرياضة التي سوف يمارسها، بل وسوف تفتح للقارئ المجال ليكتشف أنه في إمكانه أن يمارس الرياضة يوميا بجوار فراشه بعد أن يصحو من نومه من خلال تمارين بسيطة سوف يؤدي ممارستها بانتظام إلى تجنب أمراض يشكو منها كبار السن مثل الديسك والتهاب المفاصل والأعصاب والروماتيزوم وغيرها من الأمراض التي ترتبط بقلة الحركة أو عدم ممارسة الرياضة.

ان النشاط البدني بصفة عامة، يعطي جسم الإنسان بدائل مجانية بدون أدوية صيدلانية لتجنب العديد من الأمراض المزمنة مثل القلب والسكري والبدانة وهشاشة العظام ، كما تؤدي الرياضة إلى إنقاص مستوى الكولسترول السئ وضبط ضغط الدم في مستوياته الصحية.

إن الرياضة لم تكن في أي وقت من الأوقات مجرد رفاهية في حياة الشعوب، بل أن الرياضة هى الأولوية التي يجب أن توضع على أجندة كل إنسان يرغب في الوصول لحلم الشباب الدائم، ذلك أن الأمراض المزمنة التي أصبحت من سمات هذا العصر الذي نعيش فيه ، بكل أسف، لم تظهر إلا بعد

أن تخلى الإنسان عن حركته الدائمة، التي تمثل شكلا من أشكال الرياضة، وأصبح يميل للدعة والراحة تحت شعار الرفاهية، فكانت النتيجة إن هذه الرفاهية جلبت للإنسان أمراض مثل السكري والضغط والقلب، وغيره من الأمراض التي ترتبط بالكسل وقلة الحركة، وليس مطلوبا أن يتخلى الإنسان عن حياته المرفهة ، لكن من الأفضل له أن يدخر من وقته القليل كل يوم لممارسة الرياضة، حتى يحظي بعمره المديد، إن شاء الله، في صحة وشباب دائم.

د. يحيى حسن

الفصل الأول

الإنسان والآلة الميكانيكية

لا حاجة بنا إلى مناقشة قدرات الإنسان التي لا حد لها من الناحية العقلية ، وإنما اقترح أن نفحص الجسم الإنساني على ضوء تركيبه الطبيعي ، وأن نقارنه بشبيه له وهو آلة الاحتراق الداخلي ، فكثيراً ما يقال إن فهم المباديء الميكانيكية يؤدي إلى زيادة كفاءتنا لفهم أرقى لجسم الإنسان .

وهناك – إلى حد ما – وجه للشبه بين الطبيب والمهندس الميكانيكي في المصنع ، ونجد في المقابل أن لدى المهندس مجالاً للإفادة في عمله من إمعان النظر في عبقرية الطبيعة الخلاقة التي تتجلى في تركيب الجسم البشري ، لأن صنع الطبيعة نتاج لتجارب لا تحصى من المحاولات والأخطاء حدثت وتكررت في ملايين من السنين .

يستطيع المهندس أحياناً أن يقلد عمل الطبيعة من ناحية المبدأ ، ولكن علينا أن نذكر أن المهندس الميكانيكي يستطيع إصلاح آلات صنعها رجال مثله من أهل الصناعة ، على حين أن الطبيعة وحدها هي التي تستطيع ترميم آلة الطبيعة . وهناك صعوبة أخرى سببها الجهاز العصبي للانسان ، بما فيه من نواحي الضعف وألوان الرغبات والكراهية

والتصورات الغريبة والأوهام والآمال والمخاوف ، وقد ذكرت نماذج قليلة فحسب من الملامح العاطفية التي لا تنطبق على الآلة الصماء .

وتتضح أوجه الشبه ظاهرياً من حيث أن العجز في السيارة كثيراً ما يكون نتيجة لتركيبها الخاطيء . وكذلك الشأن في الإنسان عندما يمكن الكشف فيه عن نفس السبب الأساسي . ويمكن – مرة أخرى – في حالة الإنسان والآلة الميكانيكية كليهما أن يتحطم التركيب الذي يكون – أصلا – على درجة مرضية من الكفاءة –يتحطم إلى مدى لا يرجى منه شفاء نتيجة للإهمال أو سوء الاستعمال . وكلاهما أيضاً يتعرض لتأثير البيئة كاختلاف سطح الطرق في حالة السيارة وكأحوال عديدة بالنسبة للآلة البشرية .

وقد قرأت مقالاً لأحد علماء الطبيعة ، وكان موضوعه اتهاماً متعجلاً لمهنة الطب كيف أنها عاجزة عن منع أمراض القلب وتهيئة وسائل أفضل لضعف الإبصار بخلاف النظارات أو محاولات أنجع لعلاج الصمم، وليس من الإنصاف أن يصدر هذا الاتهام من كاتب شهير بخبرته في المحركات .كان عليه أن يقدر المصاعب التي يلقاها أولئك الذين يسهرون على خدمة الآلات البشرية ؛ حيث أنه يواجه دائماً بمثلها من المعضلات في دائرة عمله .

وكيف يكون ظنه إذا سمع شكوى من آلة صنعت من مادة ضعيفة أصلاً ، والتي لطمت صدمة عنيفة جهاز التزييت فيها ، ثم أصبحت عاجزة

عن الجري مسافة مائتي ميل بسرعة أربعين ميلاً في الساعة دون أن تقف قسراً ؟

وهل هو – بعد تفكير طويل – يرضى إذا طلب إليه أن يقوم بإصلاح الإطار الذي ظل مستعملاً دون انقطاع مسافة خمسة عشر ميلاً على أسطح خشنة ؛ بحيث يعود الإطار إلى مثل الحالة التي كان عليها عند خروجه من المصنع ؟

إن بعض القدرات البدنية للإنسان قد تتضاءل إلى درجة سيئة إذا قورنت بمثلها عند حيوانات تكون أقل رقياً ، وتتضاءل إلى درجة أسوأ بالنسبة للآلات الصماء . فتطور المخ الكبير واتخاذ القامة المنتصبة قد واجه الرجل بصعوبة ميكانيكية .والمعجزة أن ماحققه من أعمال في هذه الأحوال يبدو ظاهراً للعيان .

ومن الدلائل على صفات المرونة عند الإنسان أنه درج على أن يهتم كثيراً في المقارنة بينه وبين الحيوانات الأقل رقياً بالجوانب الجسمية بل حتى بالجوانب العقلية والأخلاقية . وقد أثبت الإنسان أنه قادر على بعض الأعمال الرائعة في ميدان الكفاءة البدنية ، على الرغم مما يعوقه من الآثار الناشئة عن وظائفه المتخصصة .

ويمكن لعدد قليل من الحيوانات أن تغلب عداء ماهراً يجري بأقصى سرعته ، وهو ٤٢، ١١ ياردة في الثانية و ٤ ، ٢٣ ميلاً في الساعة .

أما في المسافات الأطول ، فتبدو قدرات الإنسان أكثر وضوحاً فقد ركض الإنسان مسافة ٥ ، ١٢ ميلاً تقريباً في الساعة ، ومائة ميل في أقل من ٥ ، ١٤ ساعة .وليس من السهل أن نحصل على إحصاءات موثوق بها عن قدرة الحيوانات التي لم تدرب تدريباً خاصاً على القفز ولكن يبدو أن ارتفاع ثمانية أقدام وبوصتين هو الرقم القياسي للقفز العالي للحصان .وعلى ذلك يصبح قفز الرجل مسافة سبع أقدام (أو أكثر بنصف بوصة إن شئنا الدقة) شيئاً يستحق الثناء . وكثيراً ما تكون الأرقام القياسية للقفز الطويل للحصان تبعث على الريبة ولكنا نعرف على وجه التأكيد أن الإنسان قد تجاوز ٢٦ قدماً و٥ و٨ بوصة.

وترجع القدرة العجيبة للإحتمال عند المكنة البشرية إلى عناصر عديدة مدهشة – إلى نوع التركيب وإلى كفاءة جهاز التزييت ،وإلى وجود قدرات للجهاز العصبي ليس من السهل تعريفها كالصبر والشجاعة والصمود ، وعلى الرغم من عدم تهيؤ المكنة البشرية للحياة البرمائية ، فقد استطاع الإنسان أن يسبح أكثر من ٢٧ ساعة في سباحة المسافات الطويلة .

وتبدو تجارب الاحتمال من الناحية العقلية والنفسية والبدنية أيضاً من الأرقام القياسية ، خاصة الذين يستغرقون في العزف الموسيقي لساعات طويلة ، أو يصمدون أمام الاضطهاد السياسي أو يعملون مسخرين أو يعيشون في غياهب السجون أسرى وضحايا للحرب . وكذلك يدرك الإنسان إلى أي مدى تصاب المكنة البشرية أو يساء

استعمالها ثم لا تظل باقية فحسب وإنما تعود سيرتها الأولى تماماً فيما يبدو .والآن تعالوا إلى شرح أوفى للأمور .

الهيكل الإنساني (الشاسيه)

إن أوتار العضلات والمفاصل والعظام في الهيكل الإنساني،تقوم مقام عمليات النقل وتغيير السرعات والعجلات في الآلة الميكانيكية .والعظام التي يبلغ عددها مائة تزن حوالى عشرين رطلاً إذا كانت لرجل متوسط الحجم .

وليست العجلة في السيارة إلا عدداً من الأرجل والأقدام تشابكت معاً . والعجلة في الإنسان – وتمثلها الرجل – لها ذراعان يتصل أحدهما بالمركز عند مفصل الفخذ ويتصل الآخر بالإطار عند الأقدام . ولما كان الذراعان يتحركان فقد أمكن لهما القيام بالعمل الذي تؤديه أذرع العجلة الآلية . ويبلغ عددها اثنى عشر ذراعاً تثبت في دائرة بحيث يلمس كل منها الأرض وتتابع الأذرع في لمس الأرض عند السير .

ورجلا الإنسان أقل كفاءة من العجلة الآلية في بعض الوجوه ، ولكنهما مهيئتان لأداء الأغراض العديدة المختلفة عند الحاجة والقيام بالوظائف والخدمات ، وهذا كله على نحو يدعو إلى الإعجاب ، فعلى الإنسان أن يسعى على أنواع من الأرض مختلفة ، وأن يكون قادراً على تخطي الحفرات وتسلق الأشجار والقيام بعدد من الأشياء لا تقدر عليها السيارة .

نظام الانتقال

إذا خطونا خطوة واحدة إلى الأمام فإن كل عضلة من عضلات الطرف السفلي وعددها ١٠٨ تتحرك وفق نظام مرسوم تماماً ، ويكفي أن نشير إلى أحد العوامل الهامة عند سيرنا إلى الأمام فمثلاً يشبه "وتر آشيل" في عضلة الساق ذراع المكبس (البستم) والعقب يشبه المرفق (الكرنك) في الآلة (العضلية) وهي تتكون من العضلة التوأمية في الساق .

ولكننا نلاحظ على التو فارقاً هاماً ، إذ عندما ترفع عضلات الساق العقب فإنه يتجه تدريجياً إلى الوضع الأفقي متعامداً على وتر عضلته أو ما يمثل ذراع المكبس في المحرك . وعندما يرتفع العقب عن الأرض يصبح رافعة أكثر كفاءة ، وتزيد العضلات قوة .ويبلغ العقب كفايته القصوى عند نهاية ارتفاعه حين نحتاج إلى أعظم قوة تدفعنا إلى الأمام . ويختلف العقب عن عمود المرفق (الكرنك) في محرك السيارة من حيث أنه لا يصل بل لا يقترب من الوصول إلى درجة انعدام القوة أو ما يعرف في الميكانيكا بالنقطة الميتة ، إذ أن هناك قانوناً ينطبق على كل روافع الجسم التي تتركب وتتحرك على نحو لا ينتهي بها إلى هذه النتيجة .

ولو لم تكن الحال كذلك لكننا في حاجة إلى حدافات تدور في مفاصلنا جميعاً ، وكذلك لو كانت القدم رافعة جامدة لاستحال عليها أن تقوم بوظيفة الجهاز الذي يتلقى الصدمات ويخفف من وقعها على باطن القدم عندما تدب على الأنواع المختلفة من سطح الأرض . وقد جمعت الطبيعة الخصائص المتباينة من الجمود والمرونة والصلابة والليونة بما هيأته

من عضلات تعمل على الدوام . وبعض أوتار هذه العضلات تمر أسفل مفصل العقب لتصبح مثبتة في قوسه العظمى . وفي باطن القدم جهاز من ١٧ عضلة تجعل القدم رافعة جامدة مرنة معا .

ثبات السرعة

للمكنة البشرية سرعة ثابتة بصفة عامة .وهي تعتمد على ما يكون بين أجزاء الطرف السفلي من تناسب ، وعلى الأخص ما يكون بين العقب ومقدم القدم ، ولما كان العقب هو الرافعة لعضلات الساق الخلفية ، فإنا نجد أنه إذا كان طويلاً وأفقياً قلت الحاجة إلى عضلات قوية ترفع الجسم على أصابع القدمين ، وتكون عضلات الساق نحيفة نسبياً كما هو الشأن عند الأجناس الملونة .

ولو كان العقب قصيراً ملتوياً إلى أسفل لتكوين الجزء الخلفي من قوس القدم العظمى كما نجد عند الأوربيين بوجه هام ، لكنا نحتاج إلى عضلات للساق ظاهرة النمو ؛ إذ أن الرافعة تكون عند ذلك أقل قوة ، ومن الجائز أن نقول إن الرافعة من النوع الأول أنسب للسرعة ، وأن النوع الثاني أنسب للجري مسافات طويلة . ولكن من الخطأ أن نطلق هذا الكلام بصفة عامة .

وينبغي أن نلاحظ أن قوة عضلات الساق الخلفية لا تستطيع رفع العقب فحسب ؛ ولكنها تستطيع رفع ثقل الجسم أيضاً عندما تكون القدم راسخة على الأرض فعمل العضلة أن تجذب لا أن تدفع ويسري

هذا الكلام على أوتار العضلات جميعاً ، وهي تمثل أعمدة المرفق (الكرنك) في الآلة البشرية ، ولكنها جامدة لينة على عكس أعمدة المكبس الصلبة في محرك الآلة .

اليايات وروادع الارتجاج

إن مهندسي السكك الحديدية عندما جهزوا القطارات بتوصيل عربات السكة الحديد بعضها ببعض ، سرعان ما اكتشفوا أن هذه العربات تتصادم بشدة عند وقوف القطار إلى درجة ترج الركاب رجاً مؤذياً . وتفادياً لهذا النقص ؛ ابتكر المهندسون روادع ارتجاج تتلقى الصدمات عندما تتضاغط العربات على بعض . ويمكن القول أنهم تعلموا هذا من الطبيعة لأن كل فقرة من فقرات العمود الفقري الأربع والعشرين لها رادعة ارتجاج تمتص الصدمة وتربط الفقرات معا فى آن واحد ؛ ونتيجة لذلك لا نحس في الأحوال الطبيعية بالصدمات عند المشي والجري أو القفز على أشد الطرق خشونة ، فلدينا ما يقينا من الإصابة بل من مجرد التأذي .

ولكل فقرة ست عضلات على الأقل تثنيها إلى اليمين والشمال وإلى الأمام والخلف ، أو تحركها حركة دائرية . ويعني هذا أن عدداً كبيراً متكاملاً من العضلات يستخدم لموازنة العمود الفقري في كل خطوة تخطوها ؛ لأن توازن الجسم يتغير دائماً أثناء السير ، وعلى ذلك يمتنع وقوع الجسم إلى أحد الجانبين . ومن أجل هذا زودت الفقرات بنتوءات هي الروافع التي تستخدمها العضلات كأعمدة المرفق (الكرنك) وتساهم الضلوع في هذه الوظيفة فهي فضلاً عن عملها في توسيع القفص الصدري

أثناء التنفس، تقوم بدور الروافع القوية للعمود الفقري ، ويتهيأ هذا الإتقان في التوازن وحرية الحركة للشاب اليافع بالطبع ، ولكن قد يأتي زمن تضيع فيه هذه المزية جزئياً عندما يحدث التيبس .

محرك الالة

في السيارة محرك واحد قوي ،ولكن المكنة البشرية تملك مئات من المحركات هي العضلات موزعة على الجسم ، وتقوم بعمل الروافع المختلفة للجذع والأطراف ، ولو جمعنا هذه المحركات من جسم رجل تام النضج ؛ لقدر وزنها بما لا يزيد على ستين رطلاً ، وهو وزن محرك من محركات البترول . وتتركب العضلات من عدد هائل من الألياف ،يمكن أن نقارن وظيفة كل منها ونشاطه بالأسطوانة في الآلة الميكانيكية .

والأسطوانة في محرك الآلة هي بندقية من نوع خاص تشحن بمخلوط قابل للانفجار ، يشتعل من شرارة كهربية تأتي من شمعة الاحتراق ، وليس في الأسطوانة (السلندر) طلقة من الرصاص ،ولكن فيها مكبساً يتصل ذراعه بعمود المرفق (الكرنك) الذي يدور في حرية ؛ وعلى ذلك يدير العجلات .. أما المغذى (الكاربوريتور) : فهو جهاز منظم دقيق يمزج الهواء والبنزين بنسبة معينة لتهيئة مخلوط الانفجار ، ويتحكم صمام الخانق في سرعة دخول مخلوط البنزين والهواء إلى الأسطوانة . أما ذراع المكبس (البستم) فهو يتحرك داخل الأسطوانة في إحكام بحيث أنه لو انجذب إلى أسفل لتحريك المرفق في عامود الكرنك الرئيسي للمحرك لقام ذراع

المكبس بعمل المضخة ، وملأ الأسطوانة بما يسحبه فيها من مخلوط الانفجار خلال صمام الحر(صمام الدخول)

ولو تحرك المرفق أكثر قليلاً لارتفع ذراع المكبس إلى أعلى ضاغطاً مخلوط الهواء والبنزين ، ويؤدي هذان الشوطان إلى شحن المحرك ، وعندما تطلق الشرارة يهبط ذراع المكبس وهذا هو شوط الفرقعة أو التمدد ، ويتركب على طرف المرفق حدافة تجعل عمود المرفق دائراً ، وذراع المكبس يتحرك لطرد الغاز الذي انفجر خلال الصمام العادم (صمام الخروج) وهو يفتح تلقائياً بمجرد انتهاء الانفجار وشوط التمدد ، ثم يغلق صمام العادم ويفتح صمام الحر ؛ ليسمح بدخول شحنة جديدة ، ومن ذلك يتضح أن المحرك يعمل كبندقية خلال شوط واحد ، وكمضخة خلال الأشواط الثلاثة الأخرى للتخلص من الشحنة المتفجرة – وسيظهر فيما يلي – أن التنظيم المماثل في المكنة البشرية أرقى بكثير .

مباديء الاحتراق الداخلي

إلى أي مدى يمكن أن تقارن عملية الاحتراق في الآلة البشرية بمثلها في محرك البنزين ؟ عندما يشتعل مخلوط الهواء والبنزين في غرفة الاحتراق في محرك الآلة ، يتحد ما في المخلوط من عناصر لإيدروجين والكربون بالأكسجين ويحدث ذلك انفجاراً ، وينتج الماء وثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى القوة التي تدفع المكبس إلى أسفل وتحرك الآلة .

وعلى نمط مشابه نجد أن الدم الذي يجري في الجسم مليء بعناصر مخلوط الانفجار فينقل الأكسجين بواسطة كريات الدم الحمراء ، وينقل السكر في البلازما وهي الجزء السائل من الدم ، وكل أولئك في الشرايين التي تمثل صمامات الحر .ويحتوي الدم الخارج من الأنسجة عن طريق الأوردة –وهي تمثل صمامات العادم – على النفايات المختلفة .ولكن هناك هذا الفارق الأساسي إذ ينتج ثاني أكسيد الكربون في محرك الآلة عند لحظة الانفجار ، أما في العضلات فلا يحدث الاحتراق أو التأكسد على هيئة انفجار وإنما يحدث بصورة أكثر بطئاً وتنظيماً .

إن التأكسد في محرك البنزين يسبق العمل أو الحركة ولكن الحركة في انقباض العضلات تسبق التأكسد ، كما لو كانت العضلات قد حفظت الجهد اللازم لذلك العمل في بنك أو كما لو كانت العضلات قد ادخرت أخلاطها الحية للاستعمال عند الحاجة وتعمل العضلة كبطارية تختزن الكهرباء إن شئنا تمثيلاً أقرب .

القلب مضخة الإنسان

القلب مضخة تدفع الدم ، وتهيء زادا من مخلوط الاحتراق . وليس لمحرك الآلة مضخة كهذه ، وإنما تؤدي حركات المكبس (البستم) إلى دورة مخلوط الانفجار خلال الإسطوانة (السلندر) من صمام الحر أو صمام الدخول ، ثم خروجه منها بواسطة ماسورة العادم . وهذا تنظيم بدائي لآلة تؤدي غرض العضلة والقلب كليهما .

أما المكنة البشرية التي تنفصل فيها قوة الدفع عن قوة الجهاز الدوري ، فهي تمثل درجة أعلى من التطور ، وعلينا أن نفحص هذا الجهاز الدوري في شيء من التفصيل .

وأما جهاز الدفع في المكنة البشرية فهو منظم ؛ بحيث يكون سريان الدم في اتجاه واحد فقط ، ولا يحدث عكس ذلك بواسطة الصمامات في القلب والأوردة ، تلك الصمامات التي تعمل كالأهوسة المائية . وتكون جيوب الصمامات بحيث يملؤها – على الفور ارتداد الدم ، فتتلاصق جوانبها وتسد الطريق . إن وظيفة غرفة القلب التي تسمى الأذين هي كما قال العالم هارفي " أن تعمل كمضخة تخزن الدم لتمد به البطين أو المضخة الدافعة " .

ولا بد من وجود القنوات بين الشرايين والأوردة حتى تكفل دوران الدم ، وقد افترض العالم هارفي وجود مثل تلك القنوات ولكنه لم يكن هو الذي اكتشفها . وإنما اكتشف هذه الشعيرات بعده بخمسة وأربعين عاماً عالم إيطالي في التشريح هو "ماليبجي" ، واكتشفها بمجهره . وتكون الشعيرات شبكة أو نسيجاً كالإسفنج في كل مكان في الجسم . وتتفرع الشرايين ثم تتفرع من جديد حتى تنتهي أخيراً إلى شعيرات التي تبدأ منها أوردة دقيقة ، تتجمع ثم تتجمع حتى تتكون منها أوعية كبيرة تعود إلى القلب .

عمل المضخة

إذا اعتزم المهندس أن يمد سكان مدينة تقع على سفح تل بزاد دائم من الماء ، فعليه أن يهيىء الضغط الكافي ، ومن أجل هذا الغرض يستخدم مضخة دافعة تقابل مضخة الطبيعة وهي القلب، إلا أن ما يأتي إلى مضخة الطبيعة يذهب إلى غرفة التخزين وهي الأذين الذي سبق ذكره .ويصنع المهندس صماما للدخول يعمل كبوابة . ويقابل هذا صمام الميترال بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر في القلب . أما أنبوبة الخروج فعليها صمام الخروج كالبوابة أيضاً ويمثلها في مضخة الإنسان صمام ذو ثلاثة جيوب . ويوضع المحرك الذي يغذي مضخة الماء بالقوة على مسافة من المضخة ، أما المحرك في مضخة الإنسان فهو عضلة البطين ، أعني جدار المضخة نفسها .

استمرار التيار

ولكي يتغلب المهندس على الدفع المتقطع للمضخة الدافعة ، وضع عند خروج الماء محبساً هو عبارة عن غرفة فيها بعض الماء الذي يعلوه هواء ، ووظيفتها ألا تسمح للماء بالجري خلال هذه الغرفة عند خروجه توا من المضخة، وكل دفعة من المضخة لا تدفع الماء في هذه الغرفة الهوائية فقط ، وإنما تضغط جيب الهواء أيضاً ويختزن جيب الهواء شيئاً من القوة في كل دفعة ولما كان الماء في هذه الغرفة الهوائية يظل تحت ضغط ثابت فإنه ينساب كتيار مستمر بدلا من خروجه على هيئة دفعات متقطعة.

فكيف هيأت الطبيعة ما يؤكد سريان تيار دائم من القلب ؟ هناك– بدلا من غرفة هوائية – وعاء له جدران مرنة يسمى الأورطي وهو الشريان الكبير الذي يخرج من القلب ، ويذهب جزء من قوة الدفع عند كل نبضة في مط جدار الأورطي وبعد نهاية النبضة يعود الجدار إلى حالته الأولى قبل التمدد لمرونته ، فيدفع الدم إلى الأمام ويجعل تدفق الدم ثابتاً بين الضربات (أو نبضات القلب).

إن الحياة تعتمد على حد أدنى من الضغط في الأوعية الدموية حتى يظل هناك قدر ملائم من الدم يسري خلال أرق الأوعية وهي الشعيرات الدموية التي تتشعب في الجسم كله . ويمكن تغيير الضغط في مضخة المهندس المائية بطريقتين ، إما بزيادة قوة المضخة أو تخفيض التيار الخارج بزيادة غلق الغرفة الهوائية، وعكس هذه العمليات يؤدي إلى خفض الضغط وتستخدم الطبيعة هذه الوسائل جميعها لتنظيم الضغط في الأورطي إذ تزداد أو تقل ضربات القلب في العدد والحجم أو في كليهما تبعاً للمطلوب .ويدفع البطين الأيسر ٥ و ٤ لتراً من الدم في الدقيقة في حالة الراحة ، ويكون متوسط النبض ٧٠ ضربة ويعني هذا ٦٠ سنتيمترا (أوقيتين ونصف) في كل ضربة .

وقد يرتفع الدفع إلى ٣٢ لتراً في الدقيقة أو ٢٠٠ سنتيمتراً (٧ أوقيات) في كل ضربة ، كمحاولة لتلبية الحاجة الزائدة إلى الأكسجين نتيجة للجهد العنيف . وفي الإمكان أن يتضاعف المعدل أو يزيد عن ذلك

محابس الجسم البشري

إن الأعصاب تحمل الرسائل من القلب والأورطي إلى المخ ، ومنه تنبعث التوجيهات لتزيد سرعة النبض أو قوته . وبالإضافة إلى هذا يؤدي انقباض العضلات في الأطراف إلى دفع الدم في الأوردة وتعمل هذه العضلات كمضخات ثانوية تزيد من رجوع تيار الدم إلى القلب ، وتستجيب عضلة القلب لهذه الزيادة بضربات أعظم قوة كما يفعل حصان مثقل بالأحمال عندما يكون عليه أن يرقى تلا ، وفوق هذا كله نجد أن الوسيلة البارزة التي تتحكم بها العضلات في عمل القلب ومقدار ما يدفعه من الدم هي في المحابس المدهشة .

إن في جدران الشرايين الصغيرة النهائية في شبكة الشعيرات الدموية أليافاً من نسيج عضلي ، تنقبض فتعصر جدران الشريان الصغير ، أو تنبسط وبهذا تسمح له بالاتساع وتدع الدم يسرى في حرية أكبر . وهناك عشرات الألوف من هذه الشرايين الصغيرة ، وكل عضلة وعضو في الجسم يستطيع أن يتحكم محليا في نصيبه من الدم بفتح هذه المحابس أو غلقها . وعندما يفتح أغلبها ينخفض الضغط في الأورطي ويستجيب القلب بزيادة ما يدفعه من الدم .

وليس ثمة حاجة – أثناء الرياضة العنيفة – إلى نشاط بعض أجزاء الجسم كأعضاء الجهاز الهضمي مثلاً ، ولذلك تنقبض شرايينها الصغيرة وتعطي قدراً إضافياً من الدم إلى العضلات المنقبضة ، التي تكون حاجتها

ملحة ينبغي أن تشبع بأسرع ما يمكن على حساب كل شيء عداها في الجسم .

إن التغير في وضع الجسم يؤدي إلى غلق تلقائي لعدد كبير من هذه المحابس الدموية ، والتي ينظم عملها مراكز للسيطرة في النخاع الشوكي . على أن عمل هذا التنظيم قد ينهار من الإجهاد المفرط ، أو نتيجة لعامل واحد أو اجتماع عدة عوامل كالحرارة والصيام والمرض والعواطف . ويقل الدم في المخ تبعاً لذلك . ويحدث فقدان الوعي أو الإغماء ، وهو محاولة من الطبيعة لتعيد الأمور إلى نصابها بإزالة أثر الجاذبية على حاجات الجهاز الدوري . وأخيراً تساهم الغدد الكظرية (أو الغدد فوق الكلية) مع المراكز العصبية التي تحكم المحابس الدموية. والغدتان فوق الكليتين جسمان صغيران سميا بهذا الاسم لمكانهما بالنسبة للكلى في الجسم ، وهما يقذفان بمادة في الدم تسمى الأدرنالين (إيبنفرين) ، الذي يؤثر تأثيراً تلقائياً على المحابس العضلية لبعض الشرايين الصغيرة فيؤدي إلى غلقها ، وبذلك يعطي دماً أكثر للعضلات . وللأدرينالين آثار أخرى ستوضح بصورة أكثر عند مناقشة " الهواء الناني " عند الرياضيين ، ومن هذه الآثار ما يكون على الكبد فينشطها إلى إخراج الجليكوجين (السكر) ، وهو وقود العضلات ، ويخضع نشاط الغدد الكظرية – بالتوافق مع الجهاز العصبي – لتأثير العواطف ، وهذا يفسر كفاءة المكنة البشرية عند الحاجة العاجلة .

إن الآلة المثالية هي تلك التي تكون مهيأة لأداء العمل فوراً بعد حالة من الراحة التامة ، ولكن الطبيعة نفسها لم تخلق آلة في مثل هذه الكفاءة ؛ فالآلات العضلية لا تسكن أبداً ، وبعضها يظل مدى الحياة عاملاً يحرق الوقود ، وإذا هي لم تكن قائمة بالعمل فعلاً فإن نشاطها يظل طليقاً مع وجود الفرامل التي يمكن أن تتدخل في أي لحظة .وكلما طال استعمال محرك الآلة (الموتور) زاد بلى ، وكلما استخدمنا آلاتنا العضلية صارت أعظم قوة ، فهي تتعلم أن تتحمل الأعباء التي تلقى عليها .ويزيد الحجم في الإسطوانة (السلندر) عند حدوث شوط منتج في محرك الآلة ، ويحدث العكس في الآلة العضلية عندما تصبح الإسطوانة أقصر وأكثر اتساعاً .

وفي محرك الآلة يظل شوط الحركة ثابت الطول على الرغم من احتمال تغير قوة الشوط وسرعته أما في المكنة البشرية فلا تتغير سرعة الاحتراق فحسب وإنما يجوز أن يتغير طول الشوط إرادياً أيضاً .

وكما يتحكم قطر الإسطوانات ومدى أشواطها في قوة محرك البترول إلى حد كبير ، كذلك يتحكم حجم العضلات في قدرتها العملية ، ولكن مع وجود الفارق التالي وهو أن في المكنة البشرية تغيراً في النوع والكم الرياضي أيضاً .فعضلات الرياضي الموهوب لها مزايا خاصة تزيد بالمران ، ولديها سرعة وكفاءة فائقة في انقباضها ، وعندها القدرة على تحمل نتائج التعب الناشيء عن النشاط والتغلب عليه . ولا يمكن أن نصف أمثال هذه الصفات وغيرها بلغة الآلات حيث لا يمكن أن نجد لها نظيراً ،

ويتمنى المهندس أن يصنع آلة تحول كل ذرة من طاقة الزيت أو الفحم إلى عمل مثمر ، أي تكون الكفاءة مائة في المائة .

ويمكن أن تقف الآلة العضلية وجهاً لوجه أمام هذه الآلات ، فهي قادرة على تحويل ربع وقودها إلى عمل مثمر ، وهي تفوق الآلة الميكانيكية في تجنب زيادة الحرارة وإرهاق العمل ؛ إذ هي تعتمد في عملها على الدم الساري تحت درجة الحرارة الملائمة في جميع الأحوال ، فيما عدا أكثر الحالات شذوذاً كما سنصف فيما بعد .

الوقود: الغذاء

ينبغي أن تزويد أي آلة – سواء كانت من معدن أو من لحم و دم – بجهاز يقدم لها زاداً دائماً من الوقود (الغذاء أو الطعام) ، ليستهلك فيما لها من غرف الاحتراق .وقبل مقارنة الأجهزة الهضمية للسيارة و الإنسان ، يبدو معقولاً أن نتساءل عما إذا كان صواباً أن نطبق التعبير بالوقود على الطعام الذي يستهلكه الإنسان ، وربما كان هناك شيء من الامتعاض عند قبول لون متواضع من التسمية إلى حد ما ، ولكن قد يوجد تشابه علمي حقيقي – إذا نحينا العاطفة جانباً . ويقدر علماء الفسيولوجيا قيمة الغذاء بقياس كمية الحرارة الناتجة عند احتراقه ، كما يفعل المهندسون تماماً عند قياس قيمة الوقود ، وقد وجد أن مادة طعام كالسكر مثلاً تخرج نفس كمية الحرارة تماماً إذا هي استهلكت في غرفة الاحتراق عند الآلة ، أو في حنايا الجسم الإنساني .

وتحتاج المكنة البشرية ذات الحجم المتوسط والعمل اليدوي العادي إلى نصيب من الطعام يمكن تقديره بنحو (٨٥٠ جراماً) من السكر يومياً ، ويتحول ما يقرب من ١٢% من تلك الكمية إلى عمل مثمر ، وينفق الباقي في أداء بعض العمليات الحيوية ونحتاج إلى كمية مساوية من البترول لأداء نفس القدر من العمل في محرك الآلة .

ويقتصر الجهاز الهضمي في محرك الآلة على أبسط الأجزاء الأساسية . فيصب الوقود من خلال فتحة (وتمثل الفم) في خزان (يمثل المعدة) ، ثم يحمل بواسطة ماسورة التغذية (القناة الهضمية) إلى المغذي (الكاربوريتور) ، الذي يحول الوقود إلى مخلوط قابل للاحتراق بعد مزجه بالهواء . وهذه العملية البسيطة تقابل الجهاز الهضمي في الإنسان ، ذلك الجهاز المعقد الذي يستطيع تحويل المادة النيئة إلى مادة ملائمة للاحتراق في الأنسجة . إن البترول وقود ممتاز طبعاً ، فهو مهضوم جزئياً – إن صح هذا التعبير – ولا يتخلف عنه بقايا .

وليس بالوقود حاجة إلى إرضاء حاسة التذوق ، ولا يطلب منه سوى أن يصفى من كل الحصى والرواسب قبل الوصول إلى الأسطوانة (السلندر) ، على الرغم من دعوى وجود الفوارق بين أنواع الوقود ، وهو أمر مشكوك فيه إلى حد ما . فالقناة الهضمية في المحرك تبتلع وتتحمل أي سيء مناسباً كان أو ضاراً ، وسواء كان نوعاً راقياً من الزيت أو حامضاً مركزاً . ولكن طعام الإنسان يتشممه الأنف أولاً ، ومنه تنبعث الرسائل إلى

المخ لتحرك الشهية ، وبعد زمن تتذوقه حلمات التذوق في اللسان لتختبر مدى لياقته .

إن الشهية للطعام في محرك الآلة تحدها مقاييس خزان البترول وحجم فتحات المغذي (لكاربوريتور)والشهية في الإنسان ينظمها إلى حد ما الإحساس بالامتلاء ، إذ أن المعدة ليست جامدة وإنما تحيط بها عضلات يمكن أن تسترخي أو تنقبض .إن الطبيعة تستخدم الشهية لتنظيم استهلاك الوقود تبعاً لحاجات الجسم ، إلا أن الأذى يمكن أن يحيق بنا إن آجلا أو عاجلاً نتيجة للإسراف على ما عندنا من غرف الاحتراق إسرافاً ضاراً .

ويجهز الوقود للأنسجة من الطعام الذي يمر خلال القناة الهضمية في فترة تتراوح بين ٢٤ إلى ٣٦ ساعة ، ويمر أثناءها في مصانع متتابعة ، ويتعرض لتغييرات عديدة قبل أن تنفصل العناصر الأساسية عن النفايات ، ولو كان الوقود الذي يأتي إلى أجسامنا سائلاً كالبترول وكنا واقفين دائماً لجاز أن يكون نقل الطعام بطريقة مشابهة لمثلها في السيارة . وكانت الجاذبية تعمل – عندئذ – مع جهاز من المحابس الذاتية (الأوتوماتيكية) في فترات مناسبة . ولكن الطعام لا يمكن أن يسري كالبترول ، إذ لا يزال الطعام – بعد أكثر المضغ إتقاناً – كتلة نصف سائلة ، لا يمكن أن تسري بذاتها في جهاز من الأنابيب المرنة وهي الأمعاء . وفضلاً عن هذا ينبغي على الآلة أن تعمل مستقلة عن أثر الجاذبية في أوضاع مختلفة متعددة . ولذلك نجد القناة الهضمية مهيأة بحيث تؤدي عملها كمضخة عضلية تدفع الطعام من البداية حتى النهاية . ويتصل بهذا عدد لا يحصى

من الآلات العضلية الدقيقة ؛ تبلغ ما يقرب من اثنين من الملايين في كل بوصة من الأمعاء التي يبلغ محيطها ثلاث بوصات . وتعمل – عند الصحة – في توافق بالغ الإتقان .

إن القناة الهضمية في السيارة سلبية فقط . أما التي يمكن مقارنتها تماماً بأمعاء الإنسان ، فينبغي أن تصمم لاستقبال الأخلاط الصلبة التي تحتوي على مواد نيئة يصنع منها زيت قابل للاحتراق ، ثم يتطلب المحرك (الموتور) مدخلاً يتركب من فم وفكين لتهشيم الأخلاط ، ومعدة أو خزاناً يستبقى فضلاً يكفي لتموين رحلة واحدة ، ثم أمعاء أو قناة غذائية تقدر على صنع المادة القابلة للاحتراق . ولا بد للمحرك من أن يزود بجهاز أو صمام ينظم إفراغ محتوياته الخام في قناة التغذية ، حيث يجب أن توجد كل المواد الكيميائية والأجهزة اللازمة لتحويل المادة الخام إلى زيت قابل للاحتراق وكذلك امتصاص الزيت حينما يتكون ، ثم خروجه ليدور في المحرك .

وفي الإنسان تؤثر الخمائر في الأمعاء على المواد النيئة ، فتختزلها أو تحولها إلى حالة مناسبة للوقود . ولا حاجة بنا إلى تفصيل ألوان التعقيد في هضمها وامتصاصها ، وإنما يهمني فقط أن أعقد مقارنة بسيطة بين النوعين من الهضم في الآلة والإنسان ،س غير أن من المناسب أن نشير إلى حالة الكبد ، وهي معمل كيميائي ضخم ذو وظائف متعددة ، من بينها تحويل النواتج التي امتصت من الأمعاء وتخزين بعض المواد وخاصة الجليكوجين الذي تحوله الكبد إلى سكر الدم ثم تدعه يجري في الدم عندما تكون

الأنسجة في حاجة إلى وقود .وقد اعتمد الإنسان الأول في غذائه على ما تنتج الطبيعة ، ثم تبع ذلك اكتشافه للنار وأمكن عندئذ أن يجهز الطعام في صورة سهلة الامتصاص والتمثيل بالطهي . وقد كان الطعام من قبل ينبغي أن يطحن بالفكين والأسنان ويتعرض لعمليات الهضم في الأمعاء قبل أن يخرج عصارته من وقود الجسم .ثم جاءت ألوان صناعية من الطعام أشد تركيزاً لتفتح الشهية المريضة ، واستتبع هذا آثاراً لابد من حدوثها ، ومن بينها تقديم نوع من الوقود لم تخلق من أجله قط أجهزة الهضم ، وفرض واجبات لم تقصدها الطبيعة أبداً .

وليس هذا سبباً يجعلنا نرجو الرجوع إلى حياة البدائيين ، إذ أن المكنة البشرية على الأقل قد خلقت لتتقبل غذاء متنوعاً وطعاماً مختلفاً تجعله أحوال الحياة الحديثة في متناول كل إنسان ، وتحقق الفردية للإنسان أن ينتقي بملاحظته الشخصية أفضل ما يناسبه من نوع الطعام وكميته ، ومن المواد النيئة التي قد تكون غير ملائمة لغيره بل قد تكون ضارة به ، على الرغم من المدى الهائل للتكيف الذي يمكن أن يحدث مع الزمن .

على أن ثمة فريقاً من الناس يصورون الإنسان في المستقبل البعيد ، كدماغ هائل في جسم يتنزه عن صفاته الحيوانية الظاهرة ، ويعيش على رحيق مصفى للطعام العاجل ، كمخلوق أثيري كله تفكير وله مخ سيكشف كل أسرار الوجود .

ولكن هل يستطيع الإنسان الذي اختزلت قناته الهضمية إلى حيث تصبح مجرد أنبوبة للتغذية ، والذي يتغذى على رحيق ، هل يستطيع أن يكون كفئاً للحياة التي يحياها الإنسان الذي وهبته الطبيعة جهازاً هضمياً سليماً ورثه عن أجداده القدامى ؟ إن أكثر متع الحياة تتركز حول إشباع حاجياتنا اليومية — تلك الحاجيات التي أوجدها جهاز للهضم قوي متين .

تنظيم الحرارة

إن حرارة الجسم الإنساني تظل ثابتة مهما كانت الأحوال الخارجية حارة أو باردة— هذا إذا تجاوزنا بعض الشيء لنبرز أعاجيب الطريقة الرائعة المسئولة عن هذا، وتظل الحرارة ثابتة أيضاً في حالة الراحة أو الأنشغال بالنشاط ، إذا سمحنا بشيء مغفور من الحماس في التعبير .

والاحتراق الذي يدور في أسطوانات آلاتنا العضلية التي لا حصر لها ، يتصل إتصالاً كبيراً ببقاء الدفء في أجسامنا ، إن عضلاتنا تمثل أوسع الأفران في جسمنا ، ولكنها على ذلك ليست مصدر أعلى درجة من الحرارة .والكبد مصنع كيميائي هائل مشغول بعمليات تنشأ عنها حرارة كبيرة ويعتبر نشاط كل أعضاء الجسم مسئولاً — إلى درجة أقل — عن إنتاج الحرارة بصورة مشابهة ، وعلى الرغم من أن الإحساس بالبرد عقب الطعام ليس أمراً شاذاً ، إلا أن سبب ذلك لا يرد إلى انخفاض في إنتاج الحرارة ، وإنما إلى سحب الدم من سطح الجسم ليشبع حاجيات الأعضاء الداخلية القائمة بالهضم.

إن الصمامات التي لا حصر لها والتي تتحكم في الاحتراق عند المكنة البشرية ، لا تغلق أبداً إلا بالموت . ولا تكف آلات الإنسان عن العمل قط ؛ بل تظل حين الراحة تطلق البخار منها ، إذ يستمر الاحتراق فيها بسرعة أقل .ولو تناولنا بالتفصيل العوامل الأخرى في إنتاج الحرارة ، كأثر بعض الغدد الصماء كالغدة الدرقية مثلاً ، لأدى بنا المجال إلى استطراد بعيد . ولكنا نقول على التعميم ، إنها تعمل كإضافات تزيد في سرعة الاحتراق .

وعلى الرغم مما كان يظن قديماً من أن الرئتين هما معجزة الطبيعة لتنظيم حرارة الجسم وذلك فيما يختص بالإنسان كمخلوق يختلف عن بعض الحيوان – إلا أن ما يقدر من كمية الحرارة التي تخرج من الجسم عن طريق التنفس بالنسبة للحرارة التي ينتجها الجسم جميعاً ، لا يزيد على ١٠% إلا قليلاً.

فقدان الحرارة

الجلد سبيل هام جداً للتحكم في حرارة الجسم ، وخاصة بالنسبة لفقدان الحرارة لمنع ازدياد الحرارة عن الحد الملائم .ولو نزعنا الجلد وفرشناه كالبساط ، لبلغت مساحته من ٤– ١٧ قدماً مربعاً – وتكون هذه السبع عشرة قدماً بمثابة طبقة دموية ، أو حقل مليء بالشعيرات التي يفيض فيها الدم

وشرايين الدم الدقيقة مزودة بمحابس غاية في الحساسية ، تتلقى رسائل من الجلد ، وتحكمها مراكز خاصة في الجهاز العصبي . وتفتح المحابس في اليوم الحار فيصبح الجلد محتقناً بالدم ، وعلى هذا تشع الحرارة من سطح الجسم . ويحدث العكس في اليوم البارد فتغلق المحابس ، ويصبح الجلد خالياً من الدم نسبياً وينخفض إشعاع الحرارة .

وعندما تكون الحرارة الخارجية شديدة جداً ، يمتص الجماد الحرارة إلى حد طبخه ، وكان يمكن أن يحدث هذا للجسم الحي لولا ما صنعته الطبيعة من العرق وتبخر الماء ، وبهذا يبرد الجسم .

وفي معظم أجزاء الجسم ما يقرب من ٥٠٠ غدة عرقية في البوصة المربعة من الجلد ، وفي باطن الكف والقدم أربعة أو خمسة أضعاف العدد . ويسيطر على هذه الغدد العرقية نظام عصبي في المخ والنخاع الشوكي بواسطة مراكز ينبهها تيار الدم الذي يهر عليها ، وتبعاً لدرجة حرارته ترسل الرسائل إلى الغدد العرقية فتزيد أو تنقص نشاطها .

ولكن سياسة الطبيعة في تنظيم الحرارة قد تفشل عندما تنهك قدرتها على ذلك ، ولا يستطيع العرق أن يتبخر لتبريد سطح الجسم في جو حار مشبع بالرطوبة ، إذ يمتص الجسم الحرارة لأن الهواء الرطب أفضل توصيلاً للحرارة من الهواء الجاف ويزيد الطين بلة قيام الجسم بالرياضة ، لأن الجهد يصحبه بالضرورة إنتاج للحرارة ، على أن النشاط لا يحدث عامة تحت هذه الظروف ، على الرغم من وجود أحوال يحدث فيها اضطرار إلى

استمرار العمل ، مع ما يتبع هذا من النتائج المروعة الخطيرة بل القاتلة ، إذ أن إنتاج الحرارة الزائد عن الطاقة ، قد يؤدي إلى حدوث تغييرات في أنسجة الجسم الحيوية لا تعود بعدها إلى سيرتها الطبيعية الأولى .

وعلى الرغم من ندرة هذه الوقائع لحسن الحظ ، إلا أن اضطرابات مزعجة جداً نجمت عن الرياضة مدة طويلة – كسباق الماراثون – تحت أحوال ليست مناسبة بنوع خاص لفقدان الحرارة بالإشعاع ، ومن باب أولى لتبخر العرق .

وليس في الإمكان تقديم اختراع في الآلة الميكانيكية ، يقارب تنظيم الحرارة الذي يتمتع به الجسم الإنساني ، ودورة المياه وتبخرها وتيارات الهواء المبرد واستعمال الأغطية والصوف في الآلات إنما هي عند المقارنة – مجرد بدائل صناعية .

عملية التزييت

إن تجنب الاحتكاك في كل الآلات المتحركة ، يعد أمراً بالغ الأهمية مهما كان دوران الأجزاء داخل إطاراتها بالغ الإتقان ، ويعني الاحتكاك فقداناً للقوة وإنتاجاً للحرارة وإتلافاً للأجزاء المتحركة .

إن بقاء غشاء رقيق متجانس من الزيت بين الأجزاء المتحركة في عالم الهندسة أمر مثالي من العسير جداً تحقيقه كاملاً ، وقد كان من الضروري في محركات الآلات الأولى أن تزود بالزيت ، وكان يوضع في حوض للمرفق

(الكرنك) ، ثم ترشه مغارف دائرة على أجزاء الآلة ، فتؤدي إلى تزييت الأسطوانة (السلندر) وذراع المكبس (البستم) ، وجدران الآلة جميعاً ، ولم يكن هذا تبذيراً فحسب ، وإنما كان قاصراً أيضاً . فاختلف الأحوال بين الإغراق في التزييت والظمأ إليه .

ثم جاء بعد ذلك نظام التزييت بالنقطة ، وهو ابتكار ينظم إمداد الزيت حسب الحاجة . وعلى الرغم من أن هذا يعد تقدماً ، إلا أنه ليس أعظم كفاءة بكثير . والآن يغلق صندوق التزييت بإحكام تام بحيث يمكن دفع الزيت فيه بالمضخة ؛ تحت ضغط يفوق الضغط بين ذراع التوصيل وما يحيط به من إطارات ، فيؤدي هذا إلى دفع غشاء رقيق من الزيت فيما بينها .

التزييت في الجسم البشري

إن ثمة **٢٣٠** مفصلاً في الجسم ، وكلها يمكن أن تتحرك أثناء الرياضة .وفي العمود الفقري **٤٦** سطحاً عظمياً يحتك بعضها ببعض وينزلق على بعض .. أما في عظام الضلوع والقفص ، فتحدث الحركات في **٨٤** مفصلاً صغيراً عند كل نفس يدخل إلى صدورنا .ويتصل بكل طرف سفلي **٢٥** مفصلاً ، ومعنى هذا أن خمسين مفصلاً يجب تزييتها في كل خطوة ، وعندما يلقى ثقل الجسم كله على رجل واحدة ، فإن الجزء الأسفل من عظمة القصبة – أي قصبة الساق – يضغط على السطح العلوي من عظمة العقب في القدم ، وقد كان من الجائز أن يحتك سطحا الإتصال حتى درجة التآكل في النهاية ، لو لم يوجد طريق للوقاية ، إذ

تغطي أسطح العظام المحتكة بطبقة رقيقة من الغضروف الثابت تبلغ $\frac{1}{8}$ بوصة في السمك تقريباً ، ولها مرونة تجعلها تهون من أثر الاحتكاك ويغطى سطح الغضروف بغشاء رقيق يشبه زلال البيض ، وقوامة لزج . وهذا هو الزيت أو الملين الذي ينشأ عن خدش الغضروف ، وعلى ذلك فإمداد الزيت في نظام الطبيعة يحدث تلقائياً . ويكون تآكل المفصل – المكون من الذراع وما يحيط به – تآكلاً حسناً ، فهناك تجديد دائم للغضروف ، وطبقة رقيقة من الزيت في الوقت نفسه .وكلما زاد العمل كان إتلاف الغضروف أكثر وإنتاج الزيت أعظم ، وهناك نتوءات يبطنها غشاء وذلك في حنايا فراغ المفصل المغلق ، وهي تمتص نهاية الإفراز وترجعه إلى الدم للتخلص منه .

وخوف سائق السيارة من تعطل محاورها فجأة ، لا يقلق سائق السيارة البشرية أبداً . ولكن بعض الاحتكاك قد ينشأ على مر السنين ، ويمكن اعتباره تعطلاً (تحت الحاد) مع درجات متفاوتة من العجز أو الجمود ، وهو ما يعرف باسمه الشائع " الروماتيزم المزمن " وعلى الرغم من أن المحاور البشرية وإطاراتها تظل – في حالات كثيرة – شابة سليمة غير متآكلة لعدة سنين ، إلا أن أحد الغضاريف في بعض المفاصل ، يبدأ في الاحتكاك بعنف مع الغضروف المقابل له وتنشأ بقع من التآكل ، وذلك من فشل جهاز التزييت . ويحل محل الزيت مادة يابسة جلدية تعوق جهاز المفصل .

وللسيارة – على كل حال – ميزة واحدة عن الجسم البشري فحركات ذراع المكبس (البستم) في محرك الآلة ، تكون حرة لأن الذراع يتحرك في الهواء ، ولكن أوتار المكبس في الآلة العضلية غالباً ما يكون عليها أن تعمل حول منحنيات حادة ؛ حيث تهييء الطبيعة ممرات للتزييت .إن إتقان هذا النظام له عيوبه ، فإذا حدثت إصابة أو عدوى طمست الطبيعة أماكن التزييت بلحام وجوهها المتقابلة معاً لتغلق المسالك أمام الجراثيم؛ ونتيجة لهذا نجد أن الإلتواءات العنيفة أو الجراح الملوثة في المفصل ، تنتهي إلى التيبس ؛ إذ أن أذرع المكبس تكون ملتحمة بإطاراتها بالتصاقات .

ويمكن أن تشد – إلى حد ما – هذه الالتصاقات بحركات إيجابية تارة كتمارين الطبيعة نفسها ، وتارة أخرى بحركات سلبية بمعونة المعالج الطبيعي ويمثل (ميكانيكي السيارات) .

عملية التنفس

إن المادة الوحيدة التي لا يمكن أن تستغنى عنها حياة العضلات ونشاطها هي الأوكسجين الذي تحمله كرات الدم الحمراء ، وكل ماعداها يعد عاملاً إضافياً أو أساسياً إلى درجة أقل . ومن أجل هذا هيأت الطبيعة جهازاً يمكن مقارنته بمنفاخين ، وذلك هو قفص الصدر حيث تكون في باطنه الرئتان ، وفيهما غرف الهواء .فما الذي يملكه محرك الآلة ، ويمكن أن يقارن عمله بالتنفس ؟

إن الأسطوانة (السلندر) والمكبس (البستم) يمثلان القفص الصدري ، لأن أثر شوط المص الأول في الآلة كأثر الشهيق ، فيندفع مزيج الهواء وبخار البترول في الأسطوانة ليملأ الفراغ الناشيء عن نزول المكبس .وعندما يحدث الاحتراق تطرد حركة المكبس إلى أعلى الهواء المحترق في الأسطوانة ، من خلال طريق العادم ، ويمثل هذا عملية الزفير .

وفي المكنة البشرية يجذب الهواء إلى الداخل ويطرد إلى الخارج بمعدل خمسين أو ستين مرة في الدقيقة ، عندما يحدث أقسى أنواع الرياضة ، أما في محرك الآلة فتكون حركات التنفس أعظم سرعة بكثير جداً ، وربما بلغت في الدقيقة ألفاً ، ويختلف هواء الزفير عن هواء الشهيق في النواحي الآتية إذ يكون أكثر حرارة ومشبعاً بالرطوبة ومختلفاً في تركيبه ؛ فيكون بعض ما فيه من أكسجين متحداً بالكربون لتكوين ثاني أكسيد الكربون .

ويكون الغاز الذي خرج من ماسورة العادم قد مر بنفس التغيرات ، فيكون حاراً مشبعاً بالرطوبة ، ويكون ما فيه من أكسجين متحداً بالكربون ، ولكن عمليتي التنفس في الآلة والإنسان تختلفان في أن محرك الآلة يدخل الشهيق من طريق ويخرج الزفير من طريق آخر ، بينما هيأت الطبيعة جهاز التنفس عندنا بحيث يؤدي سبيل واحد كلا الغرضين .

ويمكن التعرف على بعض نواحي التشابه والأختلاف ، فيجوز أن يحدث الاختناق في محرك الآلة كما في الإنسان والمكبس المثبت يمثل الصدر المثبت ، وقد تختنق أنبوبة الدخول وتمثل بذلك انسداد القصبة

الهوائية ، ولا يسد الهواء الفاسد حاجيات الإنسان وكذلك ينتهي بمحرك الآلة إلى التوقف .وكلما زاد الجهد الذي نبذله في الرياضة ،كان علينا أن نزيد سرعة تنفسنا، واستهلك مقدار أكبر من الأكسجين.. وكذلك الشأن في محرك الآلة .إن غرفة التنفس البسيطة في محرك الآلة – وهي المكان المحصور في الأسطوانة والمتصل بصمامين ، يدخل من أحدهما مزيج الهواء والبترول ويخرج من الآخر ما احترق من الغاز – هذه الغرفة تخدم ثلاثة أغراض : –

١– تقوم بعمل المضخة في دورة الوقود ، وهو وظيفة قلب الإنسان .
٢– تعمل كغرفة احتراق .
٣– تحرك الآلة .

وقد وصفها سير آرثر كايث بأنها تصميم بدائي نسبياً ، يمكن تشبيهه بمسكن من غرفة واحدة تؤدى فيها وظائف عدة ، كالعمل والأكل والأغتسال والنوم ... إلخ

وعلى النقيض من ذلك تمثل تنظيمات المكنة البشرية كمال الحضارة الحديثة ، حيث تؤدي الأغراض المختلفة بأجهزة منفصلة . وعلى ذلك يدفأ الهواء ويرطب ويصفى في تجاويف الأنف ، حيث تنبثق من جدرانه ثنايا تظل حارة رطبة بتيار دائم من الدم يسري فيها . وعند لسان المزمار توجد ستائر مدلاة هي الأحبال الصوتية ، التي تغلق لو كان في الهواء بخار مهيج . ويبطن المسالك الهوائية شعيرات صغيرة رقيقة هي الأهداب ،

لتحتجز أي جسيمات صلبة وترجعها إلى الوراء لطردها ، وتجعل المسالك الهوائية نقية . وتوجد غدد تفرز مخاطاً يحفظ الرطوبة اللازمة .

ويمكن تنظيف المسالك الهوائية عند الضرورة بالسعال ، الذي يشق تمثيله في محرك الآلة ، إلا عند التجاوز البعيد في التفسير وأقصى حجم من الهواء يمكن للإنسان العادي أن يستنشقه ، يقل قليلاً عن خمسة لترات أي ٤٧٠٠ سنتيمتر أو جالون تقريباً . ويوجد ما يقرب من ١٤٠ سنتيمتراً في المسالك الهوائية ، ويوزع الباقي في الغرف الهوائية ، أو الحويصلات وعددها بالملايين . ويمكن تمثيل مداها لو قدرنا أن ما يبطنها من غشاء إذن هو نزع وفرش كبساط متصل ، لأمكن أن يغطي أرض حجرة مساحتها ثلاثون قدماً مربعاً ، وكل نفس يدخل الصدر يوزع على سطح هذا الغشاء كله .وكل واحدة من ملايين الحويصلات الهوائية ، تحيط بها شبكة من الشعيرات الدموية ، تغذيها شرايين صغيرة ويخرج منها أوردة دقيقة وذلك لتجديد إمداد الجسم بالأكسجين

والبطين الأيمن في القلب هو المضخة التي تجعل هذه المساحة الشعرية الهائلة مليئة بالدم الوريدي دائماً ، بينما يدفع البطين الأيسر في نفس الوقت كمية مساوية من الدم الشرياني في شريان الأورطي .وتفقد كريات الدم الحمراء أثناء مرورها في الجسم ما تحمله من الأكسجين ، الذي تحصل عليه من جديد في شعيرات الرئتين ، ثم تتقدم إلى الجانب الأيسر من القلب ثم إلى كل الجسم . وفي نفس الوقت ينتشر ثاني أكسيد

الكربون الكائن في سائر الدم ، خلال الحويصلات الهوائية ثم يطرد خارج الجسم .

وينظم المخ سرعة التنفس عندنا تنظيماً تلقائياً ، ويتأثر المخ بنسبة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الدم الشرياني تأثراً يعتمد على ما يكون بينهما من تناسب في الهواء الذي يملأ الحويصلات الهوائية إن محرك الآلة يطرد في زفيره كل الهواء من الأسطوانة (السلندر) في كل شوط من أشواط العادم ، ونجد في الجانب المقابل عند تنفس الإنسان ، أن الحويصلات الهوائية تختزن كمية معينة من الهواء "المتخلف" ، الذي لا يطرد أبداً حتى مع أعظم الجهد في الزفير ، مهما كانت سرعة التنفس ، وفي كل الأحوال .

وتلك إحدى احتياطات الطبيعة ،إذ هي تنظم فتحات الحويصلات الهوائية ؛ بحيث تغلق تلقائياً عند درجة معينة من التفريغ ؛وبذلك تحتفظ بهذا الحجم من الهواء المختزن ولو أفرغت الحويصلات الهوائية تماماً من الهواء ، لتحطم عملها المنظم ، ولا نسد تواً مجرى الدم في الشعيرات الدموية التي تحيط بها ونجم عن ذلك الموت .

وفي الأعمال الكتابية العادية لا تستنفد الحويصلات الهوائية أكثر من عشر طاقتها وهي تستنفد دائماً جزءاً كبيراً فحسب ، وذلك للوقاية من التلف ، إلا إذا بلغ الإجهاد أقصاه . ومن المفيد على أي حال أن نحرك المكنة البشرية كلها لفترة قصيرة كل يوم . ولا يكون هذا بالتمرينات

التنفسية المقصودة ، وإنما بعملية التنفس الطبيعية الناشئة عن الرياضة ، وخاصة المشي السريع أو الجري ، إذ لا يمكن أن نقارن التمرينات الصناعية للتنفس بعمل الطبيعة ، وفي التمرينات التنفسية الخاصة لا يستخدم الحجاب الحاجز على الوجه الصحيح ، وإنما يحدث تمدد صناعي للصدر برفع الضلوع ، التي تظل في وضع الشهيق مع تمدد الرئتين الدائم ، وقد كان هذا هدفاً مالياً عند مدربي الجنود في الساحات العسكرية ، وهو أن تلقى الرأس إلى الوراء مع تجهم الوجه ونفخ الصدر وشد العضلات ، وقد يبدو هذا جميلاً للناظرين ولكنه لا يؤدي إلى كفاءة الجسم .

وعلى الرغم من أن عملية التنفس تلقائية وخارجة عن الإرادة إلى حد كبير ، إلا أن ظروف الحياة الحديثة أحيانا كثيرة تسئ استعمال نعم الطبيعة ، وذلك بتجاهلها إلى مدى كبير ، أو بالفشل في تنشيط أجهزتها تنشيطاً كاملاً متكرراً . ومرة أخرى نؤكد الحاجة إلى بعض الرياضة المنتظمة لنزيد الاحتراق في أجسامنا ، وعلى ذلك نتطلب تجديداً للهواء أكثر سرعة وأعظم مدى .

التوافق والتوقيت

إن الآلة – دون نظام في توافق حركاتها وتوقيت دورانها– تعمل بطريقة عشوائية فوضوية لا يعتمد عليها قط ، ولا تستطيع آلة أن تدور في كفاءة ، إلا إذا حدثت حركاتها بنظام خاص في زمن معين وبسرعة معلومة . فيجب أن يفتح صمام الدخول عند بداية الشرط الأول أي عند حركة المكبس في الأسطوانة إلى أسفل . ويقفل الصمام في نهاية الشوط الأول .

وينبغي أن يشعل مخلوط الاشتعال عند إتمام الشوط الثاني أو شوط المكبس . ويجب أن يفتح صمام الخروج أثناء الشوط الرابع أو شوط العادم ، ثم يغلق بعدئذ وتكون هذه الحركات متوافقة بجهاز التوقيت ، وهو عبارة عن عجلات ذات تروس يحركها المرفق ، وعلى جانب من هذه العجلات الدائرة ، توجد أصابع متحركة أو كامات توضع بحيث تغلق وتفتح الصمامات وتقطع التيار الكهربي عن الشمعة الكهربية في أنسب لحظة .

ويبدو جلياً من أول وهلة أن الكفاءة القصوى لا تقتضي أن يكون كل ما له صلة بالعمل مرضيا بذاته فحسب ، وإنما يجب أن يكون التوافق بين الأعمال تاماً ما أمكن ذلك . ولنبدأ بالاشتعال ، إذ هو يتطلب ما يسمى في عالم السيارات بالشرارة الكبيرة الطيبة .

ويكون المغناطيس المغبر أو شمعة الاحتراق التي لا ترسل شرارتها بانتظام مسئولين عن فقدان القوة . وأى شائبة تؤثر في أي عضو من أعضاء الآلة – بغض النظر عن كمال نظام التوقيت الذي يؤدي إلى نشاطها الأقصى – سوف تنتهي إلى درجات متفاوتة من نقص الكفاءة. إن هذا البناء الميكانيكي المدهش يدعو إلى الإعجاب ، ومع ذلك ماذا يكون مثل هذا التنظيم إذا قورن بمثله في الآلة البشرية ؟

إننا عند المشي بسرعة أربعة أميال في الساعة لا يمر علينا سوى نصف ثانية بين رفع العقب حتى امتداد الرجل إلى الأمام ، ثم رسوخ القدم

على الأرض مرة أخرى . ومع ذلك ففي هذه النصف ثانية ، يقدر أن أربعاً وخمسين آلة عضلية تكون قد بدأت عملها ثم توقفت و أسرعت ثم أبطأت مرات عدة . وتأمل العملية التي تحكم تتابع الحركات في القفز العالي . إذ يرفع القافز قدمه اليسرى إلى محاذاة الحاجز ، ثم يقذف الساق اليمنى إلى الخارج ناحية اليمين فتتقاطع مع الساق اليسرى بينما يدفع القافز وسطه إلى أعلى ، ثم يختم الحركة بقذف العقب الأيمن خلف الجسم وهو يهز الذراع اليسرى إلى أمام وأسفل . وكل هذه المجموعة من الحركات المتوازنة تتم في أربع أخماس الثانية

ولا يمكن أن نتوقع سوى أن يكون تنظيم السرعة في المكنة البشرية مختلفاً جداً عن أسلوب محرك الآلة البسيط . ويجب أن نقارنه في الحقيقة بالتنظيم الراقي للجيش . فذاك الجهاز آلة حربية تتكون من ملايين الوحدات الحية مرتبة في أجهزة أو أقسام عدة ، كوحدات القتال وفصائل الإمداد والنقل مع تآزرها الوثيق مع المخ كمركز للسيطرة (القيادة العامة) يتصل بكل الأقسام ، بحيث يكون عمل كل وحدة من الوحدات وعمل جميع الوحدات مجتمعة شيئاً متآزراً من أجل هدف واحد .وهناك وسائل عديدة يحصل بها رؤساء القيادة العامة على المعلومات ويصدرون التعليمات وهذه التي تستعمل في الجسم البشري يمكن أن نشرحها بتعريفات مماثلة للأساليب الشائعة في الحياة اليومية .وأبسطها عند انتفاء الحاجة العاجلة – هو إصدار التعليمات إلى السعاة ، أو استخدام نظام البريد . وإذا كان الوقت ثميناً نستعمل التلغراف أو التليفون ، أي الجهاز العصبي للجسم .

وهناك بعدئذ وسائل الإتصال الداخلية أو الخاصة ، التي لا تشغل مراكز القيادة نفسها بها ، وهي وحدات تعمل على مسئوليتها في بعض التفاصيل ، وتصدر أحكامها مستقلة عن التوجيه الخارجي أو الأمر .ويتصل المخ والنخاع الشوكي بأسلاك عديدة (كابلات) هي الأعصاب، التي تحكم الأعضاء المختلفة . إن الخدمة البريدية –كما يمكن أن نسميها – سبقت التلغراف أثناء تطور الجسم البشري .

ويمكن أن نمثل هذا النشاط الحيوي بإرسال المؤثرات الكيميائية إلى الأجهزة والأعضاء . وهي رسائل تلقى كما هي في أقرب صندوق للبريد (وهو الشعيرات الدموية) ثم توزع تلقائياً . وهي لا تحمل أي عنوان ، وليس للموزعين بها شأن ، وإنما تكون لها جاذبية خاصة للعضو المقصود تأثيرها عليه . وربما يكون مفتاح من نوع " ييل " تشبيهاً قريباً ، وهو المفتاح الذي لا يناسب إلا قفلاً واحداً .وتصل الرسائل الكيميائية إلى ذلك العضو بعد دورتها في الجسم .وتلك الرسائل التي تلقى في الدم فيوزعها ، تعرف بالهورمونات (باللاتينية اسم الفاعل من ينشط) .ومن أمثلتها مادة يفرزها جزء من الجهاز الهضمي ، وتسري في الدم لتصل إلى جزء آخر فتدفعه إلى النشاط .

وبالمثل يصير ثاني أكسيد الكربون الناتج عن النشاط العضلي رسالة ينقلها الدم إلى مركز الجهاز التنفسي ، فيزيد نشاطه لتنقية الدم وضمان الحصول على الأكسجين الذي تحتاجه العضلات .إن بعض غدد الجسم مصانع تصنع مثل هذه الرسائل وتبعثها ، وتعرف بغدد الإفراز الداخلي .

وعلى الرغم من أنها ليست جميعاً ذات جرم كبير ، فإن لها قدرة على التأثير الهائل في عمل الجسم كله وفي نموه .

وليس هناك مجال الحديث عن ألوان النشاط المتعددة التي تؤديها مصانع الهورمونات ، ولكن لا بد من الإشارة إلى الغدد الكظرية التي توجد واحدة منها فوق كل كلية . وعندما يجد المخ أن هناك حاجة إلى جهد بدني عظيم ، فإنه يبعث الرسائل إلى العضلات ، وفي الوقت نفسه يأمر الغدد الكظرية (بالتلغراف أو التليفون) أن تعمل وتبعث عصارتها وهي الأدرينالين (الإبينفرين) عن طريق الدم . أما الأدرينالين– فهو بأثره على محابس الأوعية الدموية في الجسم كله – يضمن الأحوال التي تعين على بلوغ أقصى النشاط .فيقف إمداد الجهاز الهضمي بالدم ، أما القلب والرئتان فيزداد نصيبها منه . وتنشط الكبد إلى إطلاق السكر وهو وقود العضلات . وللأدرينالين آثار أخرى سنشرحها في فصل فسيولوجيا الرياضة .

الجهاز العصبي

ماذا نطلب من المهندس إذا كان عليه أن يصنع إنساناً ميكانيكياً أو سائقاً آلياً للسيارة ؟

أولاً : تصميماً يجعل السيارة تسير في خط مستقيم ، وأن تنحرف عند الضرورة وتميل بزوايا حادة ثم مصورتين أو عينين لمراعاة الأشياء على مسافات متباينة ، وأشرطة حساسة خلف العدستين تتجدد على الدوام .

وهناك حاجة إلى أسلاك تنقل التسجيلات الكيميائية – الحادثة من الصور عند وقوعها على الشريط الحساس – إلى مركز رئيسي .

ويجب أن تكون في المركز الرئيسي آلة معينة ، تفهم التسجيلات الكيميائية وتختزنها لاستحضارها عند الطلب . وينبغي أن يكون مخ الإنسان الآلي مزوداً بوسائل تقارن الأحاسيس المسجلة تقابلها ويجب أن من قبل مليئاً بصور الماضي ، تلك الصور التي ينبغي أن يستحضرها في لحظة ليقارنها بمثيلاتها من نذر الخطر القريب .ويجب أن نضيف إلى أقسام التسجيل والتقدير في ذلك الجزء النابه من المخ نظاماً للتوجيه من آلات تقوم مقام اليدين والذراعين في تحريك عجلة القيادة .

وعلى الأذن الآلية أن تستطيع تحليل الأصوات ومقارنتها بالذكريات المختزنة ، وعليها أن تكون قادرة على كشف أهون الأختلاف في الأصوات التي يصدرها المحرك .ومن المؤكد أن علينا صنع الإنسان الآلي بحيث يقدر على تحريك المحرك أو إيقافه ، وتنظيم صمام الخانق وتغيير السرعة ولكن من العسير على المرء أن يتصور سائقاً آلياً قادراً على التصرف في شئون الطريق الأخرى ، أو السؤال عن وجهة الطريق .وأعظم المهندسين مهارة يضطر إلى التسليم بالعجز البالغ أمام خلق الطبيعة لتلك المعجزة الهائلة ، وهي المخ البشري .

ويمكن أن نعقد مقارنة يسيرة بين تنظيم المخ والنخاع الشوكي ، و تنظيم جهاز التليفون ولنتفكر أولاً في ضرورة إرسال الرسائل لتحذير

عضلات التوازن في الأطراف والجذع عند السير أو الوقوف فيما يختص بتوازن الجسم على القدمين تبعاً لاختلاف درجات الضغط على الجلد في باطن القدمين . وتنساب هذه الرسائل إلى " مركز التبادل " في أسفل النخاع الشوكي حيث تسلم إلى الوحدات التي تتحكم في عضلات الطرف السفلي وتسيرها . وهذا بالطبع عمل آلي لا دخل له بالإرادة .ويتركب جهاز التليفون من الأجزاء الآتية :

١- محول لتحويل الأصوات (الكلمات) إلى موجات كهربية (رسائل).
٢- سلك نحاسي من المحول إلى المبدل .
٣- بطارية كهربية تغذي هذا السلك بالتيار .
٤- مبدل نهائي .
٥- مستقبل لتحويل الموجات الكهربية إلى أصوات (كلمات) .

أما الأجزاء المقابلة لذلك في الجهاز العصبي للإنسان فهي :

١- موزع لحمل الرسائل الخاصة وقد ذكرنا اللمس من قبل ،وبالمثل يمكن أن نقارن بالموجات الكهربية في التليفون رسائل النظر و الشم و السمع وهلم جراً ، وإن كانت المقارنة ليست مثل ما يحدث تماماً في التليفون .
٢- عصب يقابل السلك النحاسي .

٣- إتصال العصب بخلية عصبية تمده بالحيوية ، وهذا يقابل البطارية مع وجود فرق بينهما هو أن الخلية العصبية لا تبعث تياراً كهربياً ، ولكن ما فيها من حركة الجزيئات ينقل الرسائل .

٤- جهاز التبادل النهائي ، وهو جهاز من الألياف العصبية المتفرعة .

٥- ليس من الضروري وجود مستقبل إذ أن الرسائل لا تتطلب ترجمة من الموجات إلى الكلمات .وينظم المخيخ – وهو جهاز كبير خاص بالتنظيم – حدوث حركات العضلات وتوافقها ، وذلك بواسطة مجموعة من الارتباطات الواعية بكل الأجزاء الأخرى في المخ والجسم عامة . وعلى الرغم من أن المخيخ ليس له بالذكاء علاقة ، إلا أن نموه يتناسب مع الاستعداد العضلي عند الرياضيين ولاعبي الأكروبات . ويتناسب نموه في الحق مع كل ما يتطلب توافقاً في حركة العضلات . ويوجد تنظيم كهذا بصورة مبسطة للغاية في محرك الآلة ، فالسلك الذي يحمل التيار الكهربائي إلى شمعة الاحتراق ، يؤدي نفس الغرض الذي يقوم به العصب حين يحمل الإشارات الحركية إلى العضلات . ونظام التوقيت الذي يتحكم في فتح الصمامات وغلقها وفي إطلاق الشرارة ، يمكن تشبيهه بالنظام الذي يقوم به المخيخ ويتحكم بواسطته في مئات من أزواج المحركات العضلية .

وقد ذكرت من قبل أن نظام الحركة في المكنة البشرية لا يمكن أن ينظر إليه كنظام المحرك الآلي البسيط ، وإنما ينبغي أن نقارنه بالتنظيم الراقي في الجيش .وقد أتى على الإنسان حين من الدهر – ولم يكن هذا منذ

قرون عديدة جداً – كان عليه أن يعتمد على نفسه ، وأن يكون عنده اكتفاء ذاتيا . فكان عليه أن يكون فلاحاً صياداً للحيوان والسمك ، خائطاً نجاراً حداداً محارباً جراحاً وذلك حتى يشبع حاجاته ثم جاء التخصص ، وأصبح العمل الذي يؤديه فيما سبق فردا واحدا متداولاً بين عدد من الاختصاصيين .وتجمع عدد من الأفراد يعملون كحكومة في الجهاز القومي ، يستقبلون الأنباء من كل أجزائها ويصدرون الأوامر . وهؤلاء الأفراد يمثلهم المخ – وأصبح تحت إمرة المخ أقسام تنفيذية خاصة – كالبحرية والجيش والقضاة والبوليس ، وهذا على سبيل المثال فحسب . وقد سلكت الطبيعة في بناء المكنة البشرية طريقاً مشابهاً . فكانت الخلايا –في خلقتها الأولى– معتمدة على نفسها مستقلة تماماً فكانت كل خلية قادرة على الحصول على وقودها وتمثيله .ونالت كل واحدة نصيبها من الأكسجين ، وأمكنها أن تبعث رسالة من أي جزء في جسمها إلى أي جزء آخر .ومع تطور التخصص جاء امتزاج الوحدات المختلفة في آلة واحدة فتناول بعض عملية التغذية والبعض عمل الجهاز الدوري ، وقام البعض بالحركة والتنفس ونهض البعض بعبء الجهاز العصبي الحاكم .وكذلك مرت المكنة البشرية بحالات متطورة من أساليب الاتصال ، من النظام البريدي البطيء وهو نظام الجهاز الدوري ، إلى أقصى سرعة في الإتصال بواسطة الجهاز العصبي .

هل هناك أجهزة لاسلكية في الجهاز العصبي عند الإنسان ؟إننا لا ندري بالموجات اللاسلكية التي تملأ الهواء ، إلا حين نستخدم آلات خاصة تحول الرسائل التي تحملها إلى موجات صوتية .وينبغي أن نحول أشعة

إكس إلى موجات ضوئية حتى نراها وهلم جرا .ولو كانت الكائنات الحية تشع رسائل مشابهة ، لكان من المحقق أن تمد الطبيعة مخلوقاتها العليا بأجهزة لتحويل الموجات للاسلكية إلى رسائل عصبية ، كما في حالة موجات الضوء والصوت . ولكن لا دليل على ذلك ، وإن كان هناك من يعتقدون في وجود نظام للإتصال كهذا النظام من أجل صلة بني الإنسان ببعض .

الترميمات

ثمة حدود فاصلة بين اللحم والدم ، فلابد في المكنة البشرية من عيوب لا تنفصل عن طبيعة الأنسجة الحية ، إنك لو أعطيت الآلة الصماء السرعة الصحيحة والحمولة المعقولة والوقود الملائم والتزييت المناسب ، فسواء لديها أي ساعة من نهار إذا قيست بساعة أخرى ، فالسيارة لا تصبح متعبة إلا عند سوء الاستعمال البالغ ، ولكن التعب في الأنسجة الحية أمر محتوم . ونجد – في الجانب المقابل – أن المكنة البشرية تتمتع بمزية ، هي أنها لا تبلى بنفس الأسلوب الشائع في الآلة العادية . وعلى ذلك تتحسن مع الاستعمال لعدة سنين إلا عند حدوث الاضمحلال .

إن المكنة البشرية معقدة جداً ومنيعة جداً ، ولكنها مع ذلك رقيقة جداً .وقد لاحظت أثناء مرور موكب الجنود في طريق برايتون عربة يبلغ نوعها من العمر ستين عاماً . وكانت تملأ طريقها دخاناً وصفيراً ، ولم يكن فيها شيء يخلو من عجز على صورة ما ، ولكنها مع ذلك كانت تتقدم في الطريق بما لديها من قوة . وقد مرت هذه السيارة على سيارة أخرى تقف

في جانب الطريق كانت حديثة الصنع رائعة ، يبلغ ثمنها ستة آلاف من الجنيهات وهي نصر هائل للشركة التي أنتجتها ، وكانت مضطرة إلى التعطل ، جريحة في كبريائها وقوتها وكمالها نتيجة لشيء تافه كرمل في مغذى المحرك (الكاربوريتور) ، أو سلك كهربي ليس اتصاله بغيره محكماً .

وعلى ذلك خطر في ذهني أن نفس الأمر يحدث في المكنة البشرية . فإننا نرى جسماً يعد متحفاً للنقائص المرضية ، جسماً يعيش في آخر الأطوار لمرض يفضي إلى الموت . وفيه يكون كل عضو تقريباً محلاً لآفة ، وكل جهاز مختل النشاط . ولكن في هذا الجسم حياة تتصل بذكاء لا تشوبه أية شائبة . وقارن بهذا رجلاً يتفجر صحة عندما يخر صريعاً من جلطة دموية في شريان يغذي مكاناً حيوياً ، وهو أمر تافه ولكن أثره مروع في إنهاء الحياة بالموت . ومزاولة مهنة الطب مليئة بأمثلة على أحداث غاية في التفاهة ، تكون مسئولة عن الموت المفاجيء .

ومن المحزن أن المشابهة تنعدم بين الجسم والآلة الصماء في هذه الحالة ، فالسيارة يمكن أن تتحرك من جديد أما الحياة فهي إذا توقفت سكنت إلى الأبد .ويقوم الأطباء بعلاج المكنات البشرية التي تتعطل ، وعملهم مشابه جداً لما يقوم به المهندس الميكانيكي من ترميم في حظيرة السيارات .

ويمكن أن يقال إن كلاً منهما صانع ماهر أو رديء تبعاً لعلمه بفائدة كل جزء في الآلة التي يستدعي الواحد لإصلاحها ، أو الاطمئنان

على انتظام حركتها . وكلاهما يفيد من التجربة ، وكلاهما يتشابه أيضاً في معرفة الأحوال الهينة التي يمكن إصلاحها بسهولة وإن كانت تحدث اضطرابات لا يتناسب مداها مع تفاهتها الحقيقية . ويمكن أن تقارن قطعة من الشمع في الأذن من ناحية ، بقليل من الماء في المغذي (الكاربوريتور) من الناحية الأخرى .

وهنا هذا الفارق الأساسي ، فالميكانيكي الماهر – كما يصفه السير آرثر كاريث – يملك القدرة في مجال عمله عن جدارة .ولما كانت سيارته من ابتكار أمثاله من رجال الصناعة ، أصبح قادراً على ترميم أجزائها القاصرة أو تبديلها ، بينما تستطيع الطبيعة فقط ترميم الآلة التي صنعتها . ويقتصر عمل الطبيب – مهما كان ماهراً – على مساعدة الطبيعة في إنقاذ الحياة أو إعادة الصحة .

ولنضرب مثلاً بتمزق " وتر آشيل " ، وهو وتر العضلة التي تحرك عقب القدم ، إذا قورن بانكسار ذراع التوصيل الذي يصل المكبس (البستم) في الأسطوانة (السلندر) بعمود المرفق (الكرنك) في آلة الاحتراق الداخلي .وفي الإمكان تبديل الذراع في دكان الإصلاح بذراع جديد للتوصيل . وإذا تعسر الحصول على مثل هذه القطعة من قطع الغيار أمكن صنعها ، بل يمكن في بعض الحالات أن تلحم هذه القطعة من جديد .

والجراح في علاجه للوتر الممزق يعيد طرفيه إلى وضعهما الطبيعي ، وربما خاطهما معاً بالخيط . ولكن لابد من ترك عملية الالتئام (اللحام) للطبيعة . وتخرج إلى حيز الوجود في مكان الإصابة خلايا من الوتر تملأ الفجوة بإنشاء نسيج للوتر جديد . ويعود " ذراع التوصيل " في العقب صالحاً لأداء وظيفته العادية في بضعة أسابيع ، ويمكن أن نعتبر الطبيعة كالحداد ويكون الجراح هو مساعدة الذي ينفخ الكور ويساهم بأساليب أخرى في الأعمال الأساسية والفرعية .ومثل آخر هو محور العربة إذا وجد فيه حامل الكرة مكسوراً ، إذ يمكن أن نرفع أجزاءه المهشمة ثم نستبدلها بحامل آخر .

ويمكن أن نضرب المثل لحادث مشابه في الإنسان ، بتمزق الغضروف في مفصل الركبة ونتيجة لهذا تشل حركة المفصل ، إذ تيسر غضاريف الركبة تلامس الأسطح المتحركة . وقد يشق الجراح المفصل ويخيط أطراف الغضروف إلى مكانها الأصلي ، أو يزيلها كلية تاركاً للطبيعة أن تستبدلها . وهو – بدلاً من ذلك – قد يقصر معونته على تجبير المفصل وتثبيته ، ويتأكد من ثم أن الطبيعة تستطيع العمل دون تدخل أو اعتراض .

ومن نماذج المشاكل المختلفة أن تدخل السيارة في حظيرة السيارات لعجز في قدرتها ، قد يمكن التعبير عنه بلسان النشاط الإنساني إذا أسميناه انقطاع النفس عند صعود تل . ثم نكتشف أن صمامات محرك السيارة غير محكمة ، فنعالجها ونعيد تركيبها من جديد ، فتعود الآلة إلى قوتها السالفة .

أما في حالة الإنسان فالمشكلة إلى حد معقول ، ولو أنها أكثر تعقيداً . وإذا شكا المريض من اللهث عند صعود الدرج ، فهناك عدة أسباب ممكنة ، أحدها عجز في المضخة وهي القلب .

ومن الجائز أن يكون المسماع قد كشف عن مرض في الصمامات التي فقدت وظيفتها الطبيعية وهي السماح للدم بالمرور أو منعه حسب الحاجة .وليس من الممكن – لسوء الحظ – أن نرفع الصمامات ونعالجها ونعيد تركيبها من جديد ، ولو أن الإمكانيات قد بلغت – مع تقدم الجراحة الحديثة – حدا تبدو معه مثل هذه الأمور ممكنة يوماً ما . وتبذل الطبيعة أقصى جهدها في التعويض بزيادة قوة عضلة القلب . ويساعدها الطبيب بما ينصح به من تحديد كمية الجهد البدني الذي يكون في حدود مقدرة القلب وتنظيم حياة هادئة نافعة ، يطمئن الإنسان إلى أنه ليس من المحتم أن ينقص عمرها إلى حد كبير .وقد كان الميكانيكي عاملاً فعالاً ، أما عمل الطبيب فهو –كما وصفه سير أرثر كايث – أن يكون في هذه الحالة رسول الطبيعة فقط .

ويمكن أن تحدث الحوادث في الطريق للسيارة والمكنة البشرية . وقارن بين عجلة مهشمة وعظمة مكسورة في الساق . فتكون الترميمات العاجلة واحدة ، في هيئة جبائر بحيث يمكن أن نجر لسيارة إلى المصنع أو نحمل الإنسان إلى المستشفى . و يمكن أن تستبدل العجلة المهشمة بسهولة ولكن ليس هناك قطعة كهذه العظمة المكسورة والتي تحتاج إلى الالتئام بالطبيعة . وهي تتطلب ستة أسابيع أو ثمانية أو أكثر مع أنسب

الأحوال وفضلاً عن ذلك ، لو كان طرفا الكسر غير متقابلين تماماً لعجزت الطبيعة نفسها أن تعيد الساق المكسورة إلى شكلها الصحيح ، ويكون على الجراح أن يقوم بهذه المهمة ، وهي أن يثبت الأجزاء في مكانها الصحيح حتى تصلها الطبيعة معاً .وإذا شئنا أن نمضي في وجه الشبه الميكانيكي ، نقول إن الطبيعة تملأ الفجوة بين طرفي الكسر بلحام مؤقت . يصنعه الدم المسفوك من طرفي العظمة . ويستبدل اللحام المؤقت بعظم جديد دائم ، يقوى تدريجياً حتى يصير مرة أخرى قادراً على أداء وظيفته العادية .

ودور الجراح هنا كدور النجار ، يجمع الأجزاء المتناثرة بعضها إلى بعض بالألواح المعدنية ، وكدور الحارس يحمي خلايا بناء العظام أثناء عملها من الأذى .

ولا يمكن أن تستمر المشابهة إلى ما لا نهاية . فليست جراح السيارة المصابة معرضة لغزو الجراثيم . ومهما كانت الجراح سيئة فإن في الإمكان ترميمها بسرعة حتى تعود كما لو كانت سليمة لم يمسسها سوء . وعلى الرغم من أن الجراح النظيفة (المعقمة) تشفى بسرعة بواسطة الطبيعة دون أي تدخل جراحي ، إلا أن الأمر جد مختلف إذا وقعت العدوى بالجراثيم ، عندما يصبح على الجراح أن ينظف الأنسجة ويزيل التالف منها ويتخذ أساليب أخرى ليعين الطبيعة على بذل أقصى نشاطها .

وملاحظة أخيرة هي أن الجسم البشري عند النظر إليه كآلة يمكن أن نقارن خلايا الجسم فيه بالتنظيم الإجتماعي لدولة بالغة التحضر ، وأن نمثلها بوحدات في آلة عظيمة ، كل تزاول نشاطها وهي تراقب بدقة حقوق جاراتها K وجميعها تعمل من أجل الآلة ككل ولكن يحدث أحياناً نوع من الثورة لأسباب ما تزال حتى الآن غامضة ، فبدلاً من قيام الخلايا بواجباتها المنوطة بها في سلام وإرادة حازمة متبادلة ، تبدأ خلايا خاصة في الإغارة على المناطة المحيطة بها وتشق طريقها إلى الأعضاء الحيوية وتحطم الآلة في النهاية كوحدة متكاملة .هذا هو السرطان ذلك المرض الخبيث الذي تعتمد الوقاية منه على فهم أعمق لتنظيم الطبيعة لكل وحدة في أعظم الآلات تعقيداً ، ولكن هذا التنظيم يعد الآن أحد أسرارها .

الفحص الدوري

إننا نصادف – بين الفينة والفينة – من يحثنا في حماس على التعاقد مع طبيب يزورنا ويفحص أجسامنا لنضمن سلامتنا ، على ألا تكون زيارة الطبيب عند مرضنا فحسب ، إذ قد تقول عندئذ أنك لا تمرض قط K وإنما يكون غرض الزيارة وقاية من الاضطرابات البدنية على نفس المنوال الذي يؤدي إلى ثقتنا في كفاءة السيارة والاعتماد عليها بإمتحان الميكانيكي لها . وذلك ما نسميه "الفحص الدوري" .

وقد كان من الأنسب عند عقد مثل هذه المقارنة أن نكون واقعيين بصورة صارمة وأن نختار أنماطاً بشرية لأغراض خاصة ، كما نفعل في حالة الآلات . ولكننا نعلم أن كثيرين من الناس غير أكفاء في أعمالهم التي

كلفوا بها أو قاموا بها استجابة لدواعي التقاليد أو العاطفة أو الاندفاع أو الضرورة وهكذا . ومهما يكن من شيء فلنطبق المبدأ على أنفسنا بالرغم من هذا الاعتراض . وهو مبدأ يبدو حسنا في ذاته .

إن المهندس ينظف الآلة ويضع فيها الزيت والشحم ، وبهذا يضمن منع الاحتكاك في الأجزاء المتحركة وهو يحكم ما انحل من ألواحها ومحاورها ويستبدل بما عجز منها غيره من الصحيح . وإذا حدث في الآلة ضعف في قوتها فإنه يمتحنها ليحدد موضع الخلل . وقد يكون عجزاً في مولد الكهرباء أو تسرباً من الصمامات أو مزيجاً من غاز الانفجار لا يناسب المحرك أو " تعسراً في عمل الفرامل " أما في حالة الجسم البشري فقد يكون البحث عن علة ضعف النشاط أمراً هيناً في بعض الأحيان ، وعسيراً جداً أحياناً أخرى ، أو يكون مستحيلاً K وقد يشابه التعسر في عمل الفرامل ما يكون من اضطراب الأفراز أو نقصه نسبياً أو زيادته في إحدى الغدد الصماء كالغدة الدرقية مثلاً أو غدد الأدرينالين أو البنكرياس K وقد يفيد عندئذ علاجها الصحيح ، وقد يجدي أحياناً الالتفات إلى الأجزاء المريضة ولكن إلى حد معين . ويكون تبديل الأجزاء التالفة بغيرها مستحيلاً بصفة عامة . وكذلك تقدم الطبيعة تلقائياً ما لديها من بدائل تعويضاً عن النقص حتى يزول سبب المرض الأصيل . ولكن المشكلة الرئيسية نشأت عن وجود الاضطرابات الوظيفية في المكنة البشرية دون تغير في بناء الأنسجة ، وهو أمر تنزهت عنه الآلات العادية . وقد يؤدي مثل هذه الاضطرابات الوظيفية إلى ظهور أعراض تعادل في قرنها ما ينشأ عن المرض الخطير . وقد يكون مهندس الكهرباء أشبه الناس بالطبيب يعالج الانهيار العصبي أو

ضعف الأعصاب . ويبدو جلياً أن الفحص الطبي الدوري قد يكشف لعين الخبير عرضاً سطحياً لما قد يبدو في ظاهره شيئاً بريئاً أو تافهاً ، ولكنه في الحقيقة أول أعراض المرض الخطير . على أنه ليس من اللازم أن تفصح الاضطرابات الداخلية الخطيرة أو الانحرافات العامة البالغة عن نفسها ، بما تبديه من علامات خارجية أو أعراض ويحدث مثل هذا تماماً عندما يبعد عن الخاطر توقع أي إصابة في السيارة مهما كانت حتى تنوء السيارة بحملها أو ينكسر محورها .

ولكن هناك مع ذلك خطراً ظاهراً على الحالة النفسية للرجل الذي يضع نفسه الإشراف الدوري . إنه يشبه صاحب السيارة ذا الوسواس الذي يذهب بها دائماً للبحث عن سبب الانحراف وهمي أو ليؤكد لنفسه من جديد انتفاء أي اضطراب ، وقد يؤدي الحرص المبالغ فيه إلى مخاوف وخيالات مريضة مما ينتهي بالسيارة إلى وضعها في حظيرة السيارات بدلاً من مكانها الطبيعي في الطرقات . وتصبح الحياة في مثل هذه الأحوال أبعد عن النفع والسعادة .

سيارة السباق – الرياضي الأعلى

إن محرك البترول يحتاج إلى أنسب العجلات حجماً وإلى أقصى التنظيم في السرعة حتى يبذل غاية نشاطه . وكذلك الشأن عند الرياضي الأعلى إذ يكون من أمارات امتيازه تناسب صحيح بين طول الأطراف وتفوق في نوع العضلات وضخامتها . ولكننا نتوقع أن تكون المشكلة عند

الإنسان أشد تعقيداً بكثير . ولابد من أن ندخل في حسابنا عدداً من العوامل الفرضية من أهم أمثلتها الغذاء وقد أشرنا إليه فيما سبق ، وإذا تصادف أن كان الرياضي العظيم من أصحاب الهوى في هذا المجال ، وبخاصة إن كان هواه ظاهر الغرابة أو الشذوذ ، فكثيراً ما يستنتج الناس أن هذا سر نجاحه .

وليس غريباً بعد ذلك أن يكون له أتباع كثيرون . وليس غريباً أيضاً أن تصيب خيبة الأمل مقلديه ، وإذا شئنا أن نعقد بين الإنسان والآلة مقارنة في هذا الشأن ، فإن الأمر بالنسبة لسيارة السباق لا يعدو في الأهمية تزويدها بالبترول يأتيها من مضخة حمراء أو زرقاء أو من خزان للوقود .

وعند البحث في الآلات الراقية سواء كانت إنسانية أو صماء فلا بد أن نفترض وجود أفضل المواد وأمتن البناء . وأبرز علامات التفوق الهائل هو التوافق ، أعني أن يكون كل شيء صحيحاً تماماً في الوقت المناسب . إن ٤.٠ من الثانية في مسافة ١٠٠ ياردة تفصل بين عداء عظيم وعداء جيد وهو فرق يبلغ ٤% . وفي المسابقات الدولية العنيفة قد يكون ١.٠ من الثانية عاملاً حاسماً . وتصور ٤ بوصات في نهاية سباق مائة متر إذ نحن هنا في حدود ١.٠ في المائة .

وقد يكون غريباً جداً أن نلتقي بالرياضي الذي لا يدخل – حسب مقاييسنا الحالية في نطاق الإنسان الأعلى بل يدخل في نطاق فوق الطاقة

البشرية ، كالرياضي الذي لا يستطيع الجري بمعدل ٤ أو ٥٥% بل بسرعة تبلغ ٢٠% أكثر من أي إنسان في العالم والذي يجري مسافة ميل في ثلاث دقائق بدلاً من أربع ، أو يستطيع القفز إلى علو ثماني أقدام بدلاً من سبع . وعلينا عندئذ أن نبحث عن ظاهرة عجيبة تتصل إما بالنسب التشريحية في جسمه أو بالكيمياء الحيوية . وليس هناك سبب ينفي وجود مثل هذا الإنسان الخارق في مكان ما في العالم ، وقد يظهر إلى حيز الوجود أو نكتشفه مع ازدياد الاهتمام بالشئون الرياضية ، وإن يكن البحث عنه حتى نعثر عليه أمراً مسلياً .

ويقول الأستاذ أ.ف. هيل إن مسألة السرعة لا تتصل بزيادة قوة الدفع بقدر ما تتصل بانخفاض درجة اللزوجة أعني قلة الاحتكاك الداخلي في العضلات . وأعتقد أن هذا يذهب إلى مدى يفسر مقدرة الرياضي في الأجناس الملونة وأن الأبحاث المناسبة على عضلاته قد تدعم مثل هذا التفسير .وعلى ذلك يمكن أن نسأل ألا يجوز أن يظهر يوماً ما عداء يملك درجة منخفضة شاذة من اللزوجة بحيث يحطم الرقم القياسي ؟ ويجيب ذو الملاحظة العملية : إن مثل هذا الإنسان سيمزق عضلاته إرباً لو حاول أن يبذل جهداً يفوق الطاقة .

أما فيما يتصل بقوة الاحتمال فسأذكر شيئاً عن العوامل الطبيعية في المكان المناسب . وإنما أوثر الآن أن أقول إن الاعتبارات الكيميائية والطبيعية لا يمكن أن تفسر قوة الإرادة والصبر على المكاره دون تأفف وكل ما يتصل بالإمكانيات التي لا حد لها .إن ترحيب الإنسان بالتعرض

للإنهاك البالغ – ذلك الترحيب الذي يختلف حتماً في نفس الشخص تبعاً للأحوال المختلفة ، والذي يمكن أن يتأثر بعدة عوامل متباينة – يبين لنا أن قدرة المكنة البشرية ليست أمراً يتصل بالمقاييس حسبما تقدمها وسائلنا في الآونة الحاضرة . ولو كانت قدرة المكنة البشرية كذلك ، لأصبح التنافس عملية تدعو إلى الملل الشديد ، أي مجرد مسألة حساب وتقدير مع الجزم والتقرير ، ولفقدت الحياة عندئذ غير قليل من روح المغامرة .

الفصل الثاني

الرياضة والحياة الحديثة

إن أول مطلب للنجاح في الحياة أن يكون المرء حيواناً صحيحاً، وأول شرط لنجاح الأمة أن تتألف من حيوانات صحيحة البنية .

هربرت سبنسر

ما هي الرياضة؟ إن تعريفها في المعجم الشائع هو :–تمرين العضلات والأطراف والعمليات الجسمية مع النظر إلى أثرها على الجسم ، وخاصة إذا قام بها بقصد صيانة الصحة ورفع شأنها . أما تعريفها بإختصار أكبر فهو : تمرين الجسم بقصد بقاء الأعضاء ووظائفها في حالة الصحة . وإذا شئنا النظر إلى الرياضة من الناحية الفسيولوجية ، أصبحت مجرد حركة دون النظر إلى الصحة أو صيانتها كباعث يكمن وراء الرياضة ، وقد تكون الحركة إيجابية ، ويعني ذلك أنها تتطلب ترويضاً للإرادة ، أو تكون سلبية وهذا أمر واضح .

إن الرياضة أعظم تعرضاً للإهمال وسوء التطبيق من بين كل الأحداث والعمليات الفسيولوجية العادية .والمباديء الأساسية الأخرى للصحة أمور تتصل بتجربة الإنسان في بواكير حياته . فمن المعارف الأولية

أهمية الهواء النقي ، أو ذلك في الحقيقة غريزة عند الإنسان ، والحاجة الضرورية إلى النوم الكافي لا يعترض عليها أحد ، وهذه وأشباهها من قوانين الحياة والصحة . ولا يمكن الخروج عليها وتجاهلها عن قصد بحجة الجهل .وقد تضطر الأحوال ساكن المدينة إلى حرمانه من مزايا الهواء الطلق، أو الهواء المتجدد على الأقل ، بينما هو يقدر مساويء البقاء في مكان مغلق ، وقد يكون الفقر مسئولاً عن نقص الغذاء أو قلته .

وتبدو مغبة الإسراف واضحة تماماً للمستهتر الذي يجوز أن يكون قد شاهد نُذُر العواقب . أما فيما يتصل بالرياضة ، فعلى الرغم من أن أضرار الإهمال وسوء التطبيق شائعة كتلك الأضرار التي تعقب عدم الالتفات إلى أي سبب آخر من أسباب الصحة ، إلا أنها تأتي بعد ارتكاب الخطأ بصورة أقل فجاءة وأقل وضوحاً ، وكثيراً ما يكون الخطأ أيضاً نتيجة للجهل . والتجربة الشخصية تجعل الإنسان مهيئاً لقبول النصح بتدخين عدد أقل من السجائر ، والإقلال من شرب الخمر ، والنصح بزيادة النوم ، وتخير ألوان الغذاء ، وتجنب الإسراف ، ولكن نصح الإنسان أو حثه على بذل قدر أكبر من الرياضة أمر قليل الجدوى ، إذا كان جاهلاً تماماً بوظائف الرياضة وطبيعتها ، فضلاً عن القدر الذي يكون عليه أن يبذله أو يحاوله.

الحركة والنمو

الرياضة هي حركة العضلات ، والحياة في تغير دائم يعتمد على الحركة . ويظل التغير دائماً منذ لحظة الميلاد حتى حدوث الموت ، ويكون

في أول الأمر للبناء حتى نصل إلى درجة النضج ، وتأتي بعدها فترة ثبات يختلف مداها ، ويتبعها اضمحلال وانحدار يتباين زمنه إلى حد كبير . والرياضة أهم عامل في هدم الأنسجة وإعادة بنائها من جديد ، وذلك بتنشيط دورة الدم الذي يأخذ منه كل جزء من أجزاء الجسم غذاءه ، ويحمل تيار الدم في طواياه المواد الطازجة للجسم ، ويستخلص منه ما يكون عديم الجدوى لا نفع فيه ، ومنذ اللحظة الأولى للميلاد ، يقوم أصغر رضيع – اللهم إلا إذا كان في أقصى حالات الضعف –بالرياضة بواسطة الصياح ، والتمطي والتثاؤب وغيرها من ألوان النشاط البدائية ، ثم يتبعها بالرفس والحبو والزحف ، ويصل في النهاية إلى إتخاذ القامة المنتصبة والمشي .

وكذلك الشأن خلال الحياة كلها ، إلا في حالة من كان مريضاً قعيد الفراش تماماً . إن مجرد القيام من وضع النوم يزيد سرعة ضربات القلب بمعدل ٦–١٢ ضربة في الدقيقة ، وتتناسب زيادة السرعة طردياً مع ازدياد عنف الحركة ، حتى يجوز للقلب في إنسان يقوم برياضة عنيفة أن يدفع الدم في الجسم بمعدل ١٨٠ ضربة في الدقيقة بل بأسرع من ذلك لفترة وجيزة في الحالات الشاذة .

وهناك حاجة إلى هذه الزيادة لمد العضلات المنقبضة بما تتطلبه من الأكسجين . وسنتناول تفصيل هذه العملية الفسيولوجية في الفصل الثالث ، ويكفي الآن أن نقول إن من الممكن للجسم في حالة الراحة التامة ، أن يقوم بوظائفه مكتفياً بمائتين وخمسين سنتيمترا من الأكسجين ،

وربما تنفس الرياضي المدرب عند أقصى الإنهاك كالجري بأقصى سرعة ، ضعف هذه الكمية ١٨ مرة ، وذلك أقصى ما يمكن للرئتين والقلب أن تحصل عليه وتمد به الجسم ، وإن تكن الحاجة أعظم من هذا بكثير كما يتضح في الوقت المناسب .

آثار الرياضة

لما كانت كل خلية في الجسم تشارك في عمليات التغيير ، فليس هناك وظيفة تنجو من الآثار ، وقد نعبر عن هذا بأسلوب المجاز الشائع فنقول إن إزالة نفايات الاحتراق تمنع التلبك ، كما تزيد التوهج في احتراق شعلة الحياة .وهناك علاقة متبادلة بين العضلات الإرادية والعضلات اللاإرادية ، التي تهيمن – دون تدخل الإرادة – على الوظائف الحيوية . إن النشاط العضلي يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الطعام ، كما تشارك الشهية والجوع في حسن الهضم .وينشأ النوم نتيجة للتعب ، كما ينشأ بإزالة صنوف الكبت الانعكاسية .

وعندما تحدث الرياضة في الهواء الطلق ، يؤدي تنبيه الجلد إلى زيادة النشاط والحيوية – وتعظم مزية الاهتزاز نتيجة للحركة في رياضة ركوب الخيل والعربات – بتلامس الجلد مع النسيم الساري ويكون التلامس في هذه الأحوال مقصوراً على الوجه واليدين ، ويزيد في أية رياضة تنطوي على كشف نصيب أكبر من الجسم ، ويشتد تنبيه الجلد بما يكون في هواء البحر من الأملاح حبيبات الرمل الدقيقة، وهذا يفسر الأثر المنشط التقليدي للجسم . ويدعي كثير من المتحمسين قيمة عظيمة لزيادة البخر

الذي يحدث من سطح الجسم ، زاعمين أن هذا سبيل لطرد النفايات والشوائب ، وليس هناك دليل صحيح على أن الشوائب تطرد عن هذا الطريق ، ولكن هناك حالة من الرضى الغريب تنشأ عن العرق الجيد . فعلى الرغم من أن البخر يلازم الرياضة حتماً دون أن يكون هدفاً مرغوباً فيه لذاته ، إلا أن من الجائز أن يؤدي إلى بعض النفع .إن الإحساس بالقوة البدنية – الذي ينشأ عن الرياضة – يخلق عند الإنسان زهواً وتقديراً لذاته . والالتفات إلى الرياضة المنظمة له قيمته في التعويد على التنظيم ، بما يؤدي إليه من التعود على عادات أكثر أهمية ، وعلى الحذر الفطري من العوامل البغيضة .

الرياضة الطبيعية والمقصودة

إن الحياة في أحضان الطبيعة تضمن قدراً كافياً من الرياضة وقد كان على الرجل البدائي أن يقوم بالصيد ، أو يحصل على طعامه بالعمل في الهواء المطلق ، أو بعرق جبينه كما يقال . وقد أدى ظهور الآلات الميكانيكية إلى تقليل الجهد البدني إلى أقل حد ممكن ، كما أدى التقدم في تحسين وسائل المواصلات وزيادة السرعة – ذلك التقدم الذي يكاد يحدث كل يوم – وكذلك الحاجة المتزايدة أو المزعومة إلى السرعة ، كل أولئك أدى إلى جعل ساكن المدن أقل ميلاً إلى الاعتماد على قدراته الطبيعية في الحركة – وأصبح تخفيض الجهد البدني في حياة أغلب الناس مشكلة صحية هامة تطلب الاهتمام ، والتعويض بالرياضة المتعمدة . وطالما صرنا لا نعيش في أحضان الطبيعة ، أصبحت البدائل الصناعية للرياضة الطبيعية

شيئاً ضرورياً ، على الرغم من وجوب الإشباع الفطري للحاجة إلى الرياضة، كإشباع الحاجات الفطرية الناشئة عن الجوع والعطش والبرد والتعب ، أو العمليات الحيوية الأخرى .

وهناك حاجة إلى بذل نصيب كبير من الجهد العضلي في الهواء الطلق في أعمال الرجل الطبيعية ، كالزراعة وصيد الأسماك وقطع الأخشاب وما شابه ذلك ، ولا بد من بذل الجهد العضلي – إلى مدى أقل – في كثير من الحرف الطبيعية أو في أغلبها ، حتى لو كانت ظروف العمل غير مرضية إلى حد كبير ، ولكن الإنسان يلاحظ في كل هذه الحالات جوراً من الآلة على الإنسان .وقد تفوقت قوة الحصان ، ثم آلات البترول على أساليب الزراعة القديمة من استخدام الفأس والمنجل ، كما أدت الكهرباء إلى ثورة في صناعات الألبان ، ولم يعد الفلاح يبني مسكنه أو يقوم بترميمه ، وأدى البرق والتليفون واللاسلكي إلى جعل كل مطلب في متناول الأيدي دون الحاجة إلى الجهد الفردي ، وما زال التقدم مطرداً في استخدام الآلات وتخصص وظائفها ، بحيث حل التحكم في الآلات محل أعمال الإنسان كلها تقريباً .

وإذا انحصرت صنوف النشاط عند العامل اليدوي في دائرة أكثر ضيقاً وتحديداً فكيف يزيد تأثير هذا على من يقوم بعمله جالساً ، وقد يعاني من قلة النشاط العضلي الطبيعي إلى حد ينتهي به إلى المرض . ومع التقدم المطرد في أنواع الملابس الواقية وبناء المساكن التي تحمي من الرياح، والتدفئة الصناعية ، سحبت الحضارة الناس بعيداً بعيداً عن الصراع مع

عقبات الطبيعة، وقد خلقوا أصلاً للصمود أمامها. وأنظر إلى شاب صغير- وهو في الأصل حيوان نشيط - يقضي أكثر يومه صاعداً هابطاً في مصعد ، أو بنتاً صغيرة تضطر إلى الوقوف في كشك لبيع السجائر ، في محطة للسكك الحديدية تحت الأرض. إن حياة المدن تعني الموت البيولوجي، إذ يتجمع الناس في جو مشحون بالغازات الناشئة عن الاحتراق الناقص ، ويصبح الناس محرومين من ضوء الشمس المباشر ، لما يظلهم من سحب الغبار والدخان . وهناك إغراء لهم ، بل هم مضطرون لحد كبير إلى تقليل ما يبذلونه من نشاط أرجلهم باستخدام العربات والسيارات والأتوبيسات . أما ملاهيهم ومسراتهم ، فإنها تعني إزدحامهم في أماكن يتضخم فيها كل ما ذكرنا من مساويء بالإضافة إلى عدوى الجراثيم . وعلى ذلك نرغب في البحث عن ترياق يكون في الرياضة واكتشاف أحسن السبل لضمان العقول السليمة في الأجسام السليمة ، وملاءمة الرياضة للفرد مع مراعاة الإمكانيات العملية .

العامل النفسي

لو كان الجانب البدني في الرياضة هو ما يهمنا فقط ، لكفى أن ندرس تشريح العضلات القائمة بالحركة ، وأن نصف قدرتها على العمل بما عندنا من وسائل القياس . وفي الحق أن هذا هو الموقف الذي يتخذه البعض ، وينصح به ، كما لو كانت الرياضة دواء يتجرعه المريض بأسرع ما يمكن ، ثم يفرغ من هذه المهمة ، ونرى- على نفس المنوال - ما يشاع أن هذا أو ذاك من تمارين الرياضة ، هو أحسن ما في الوجود ، وكثيراً ما

يضيف الزاعم أنه يدعو إلى حركة كل عضلة من عضلات الجسم . ومن المعروف عن الجسم البشري الآن ، أنه بلغ حداً من التعقيد والقدرة على التكيف مع الأحوال المختلفة ، بحيث لا يمكن لأي تمرين واحد أن يؤدي إلا إلى حركة عدد قليل من عضلات الجسم . وفضلاً عن ذلك ، ليست هناك حاجة إلى أن يؤدي أي تمرين إلى حركة العضلات جميعها في آن واحد ، لو كان ذلك ممكناً . ولا داعي إلى النصح بمثل هذا التمرين بعد ما قدمنا من تأكيد ، وكل ما يعنيه الزاعمون في الحقيقة ، هو التعبير عن تعصبهم لنوع بعينه من الرياضة يفضلونه .

وليس هناك رياضة أفضل لكل إنسان في جميع الأعمار والأحوال ، وإنما يكون أفضل أنواع الرياضة ما يؤثره الإنسان على غيره . كما لا يوجد شيء في الدنيا يتفق كل الناس على تفضيله .

وينبغي أن يكون في الرياضة جانب التسلية من أجل صيانة الصحة، إن عمل البناء في إرساء الأساس قد يتساوى في الجهد العضلي مع لعب التنس ، ولكن المشابهة بينهما تقتصر على ذلك . والطريقة الوحيدة لإدراك كل قيمة الرياضة هي في اعتبار الجانب النفسي والجانب البدني . وقد يكون تقدير الجانب البدني عسيراً في بعض الأحيان على الرغم من أنه لا يزيد على كونه مسألة تطبيق في الحساب والتشريح أما الجانب النفسي ، فلا يمكن تقديره لأنه في أساسه مسألة ذاتية شخصية ، وقد يكون ما يدعو إلى سرور إنسان داعياً عند غيره إلى استشاطته غضباً ، وقد يكون ما يبعث على المتعة عند البعض سبباً للملل عند آخرين ، أو داعياً للألم عند

غيرهم . ونحن نعلم أن كثيرين من الرجال ، الذين يشاركون في لعبة الرجبي بحماس ، قد يرفضون بإباء فكرة التسابق في الجري ، وإن تكن الفائدة في هذا من الناحية البدنية أعظم والزمن أقصر . وقد لا يمشي رجل في أوسط العمر من ساكني المدن مسافة خمسين ياردة ، لو وجد مركبة صالحة ، ولكنه قد يسعى خلف كرة صغيرة بيضاء يدحرجها في متعة وفائدة ، وهلم جرا . وهناك أسباب عديدة ، بدنية ونفسية وعاطفية ، تؤثر في اختيار الإنسان لنوع الرياضة الذي قد يبدو له أعظم ما في الوجود . وعامل التنافس من الدوافع العاطفية إلى حد كبير ، وهو التنافس المباشر أو غير المباشر ، مع الإنسان أو الطبيعة أو كليهما ، وتمثل أعنف ألوان التنافس غريزة القتال البدائية إلى حد ما ، وهي الغريزة التي مهما كبتتها الحضارة ، وقلمت أظفارها تعيش ، وتعيش من أجل غرض معين . ويبدو أن بني الإنسان لم يخرجوا إلى الوجود ، ليصبحوا مخلوقات طيبة رحيمة ، ولو أصدرنا حكماً باعتبار الماضي– والحاضر للأسف – لكان الأسد الذي يبدو في مسوح الأنبياء ، ويهجع إلى جوار الحمل أسداً عجوزاً جداً على حافة الموت .

إن الرياضة والألعاب الحديثة في أساسها مخارج متسامية ، تعين الإنسان المتحضر على التعبير عن عواطفه في صورة يرضى عنها المجتمع ، وعلى كبح جماح غريزة العدوان ، تلك التي تأصلت في كيان الكائن الحي ، ولا بد منها لكل الحيوانات كي تعيش . وعلى ذلك تنطلق غريزة العدوان في صورة منظمة ، دون الالتجاء إلى الأساليب البدائية .

إن الإنسان الذي يتعلم كيف يدرك كفاءة جسمه ، ويعرف ما يملكه من مصادر القوة والاحتمال وما له من إمكانيات يكتسب ثقة بنفسه ، وإحساساً بالمسئولية ، يشجعه على محاولة تحقيق ما هو أعظم خطراً في الحياة من أغراض . وهو ينمي في نفسه شجاعة في مواجهة الاحتمالات والمصاعب وألوان الفشل ، كما يجني نفعاً من تجاربه القيمة في إنكار الذات ، وتقبل ما يبدو كريهاً إلى حد ما من المصاعب والعقبات . وكما قال وليم جيمس : لو لم يبزغ فجر اليوم الذي نحتاج فيه إلى القوة البدنية للصراع في معارك الطبيعة القديمة الساخنة ، لكنا دائماً في حاجة إلى هذه القوة البدنية، لتهيىء لنا أساساً من الصحة العقلية ، والسلام والبشاشة ، ولتكسب وجودنا مرونة خلقية ، وتحد من نطاق مخاوفنا ، وتجعل أنفسنا على نصيب من المرح ولين الجانب .وللرياضة أثرها الحميد على الاتجاه الذهني ، ومن ثم على الجسم من طريق غير مباشر ، وذلك بتوجيه النشاط في مجالات جديدة ، تبعد عن الذهن شواغله العادية .

الرياضة وعلاقتها بالعمر

قال مونتاني " إنني أوثر تربية الجسم والعقل في آن واحد معاً ، فنحن لا ندرب روحاً أو جسماً ، وإنما ندرب إنساناً لا ينبغي لنا أن نشطره " .

إن الغريزة توجه نمو الطفل وتطوره ، ثم هو يبتكر نظاماً ذاتياً لبناء خبراته البدنية ، يتكون– كما سبق ذكره – من حركاته التلقائية . وحياة الطفل – في ساعات اليقظة – مليئة بالنشاط الدائم ، ويكون إلزامه

بالثبات بمثابة عقاب له ، على الرغم من أن بعض المخططين من الآباء والمدرسين ، قد ينظرون إلى الهدوء وطيبة الخلق كشيئين مترادفين . وهناك حاجة إلى الرياضة في الحياة المدرسية لتهيئة السبل أمام انطلاق غريزة اللعب الفطرية ، وبعث النشاط اللازم لبناء العقل والجسم . وفي رياض الأطفال يكون التوافق بين التربية البدنية والعقلية كاملاً ، وبعد ذلك يختلف الدور الذي تلعبه الرياضة في التعليم الحديث ، تبعاً للأهمية التي تتصورها وتقرها سلطات التعليم ، وعلى الرغم من وجود الخوف من طغيان الرياضة الزائد على التعليم النظري ، إلا أن المتفق عليه بصفة عامة، أن الهدف الأساسي الأول هو بناء جسم سليم تام النمو ، وينبغي أن يكون تخطيط أي منهج دراسي بحيث يسمح بقدر وافر من حصة اللعب .

ويعد الحماس الفائق للرياضة العنيفة في فترة المراهقة من الفطرية الانسانية ، فالشباب يسعى بغريزته إلى الرياضة والألعاب حيث تؤدي ظروف الحضارة إلى إعاقة نشاطه الطبيعي . ومزية الألعاب الأخلاقية ليست في حاجة إلا إلى نظرة سطحية ، لإدراك قيمتها الحقيقية ، فإن غرس خلائق التعاون وعدم الأنانية ، مع تهذيب النفس بالنظام وإنكار الذات والشجاعة في احتمال المتاعب ، كل أولئك يؤثر فيما يكون أكثر أهمية من صنوف النشاط ، وبخاصة عندما تكون النفس في مرحلة المرونة ، وعندما تكون الرياضة العنيفة مقبولة من الوجهة النفسية ، ممكنة من الناحية الفسيولوجية .ومن اليسير أن نفهم لماذا يلعب الشاب لعبة في حماس ورغبة ، بينما يتكاسل عن أداء التمرينات الرتيبة المملة ، فإن

الاختلاف الدائم في أوضاع الجسم مع الحركات والالتواءات ، له نصيب من الإغراء فضلاً عما يصاحبه من مزايا فسيولوجية . إن لألعاب الرياضة هدفاً آخر ، ففيها تتغلب روح الفريق مع العوامل الأخلاقية الأخرى .

الرياضة في أوسط العمر

ولكن متى يبدأ أوسط العمر ؟ قد نصفه وصفاً موجزاً فنقول إنه كهولة الشاب وشباب الكهل ، ولكن هذا التعريف ليس دقيقاً أو ذا دلالة . وليس من اللازم أن يكون العمر البيولوجي هو نفس العمر الزمني . فقد يكون الإنسان شاباً وهو في الخمسين من عمره ، ويكون إنسان آخر مسناً وهو في الأربعين .ومن الطبيعي جداً أن تتكيف نظرات الإنسان الشخصية مع مرور الزمن بحيث يندر أن يعتبر الإنسان نفسه عجوزاً ، وإن يكن مهيأً للتسليم بأن الرجل العجوز هو من يسبقه في العمر بعشر سنين!

إن التبذير في إنفاق طاقة الشباب يقف عند حد ما في أوسط العمر، ويتقبل الإنسان نوعاً من الرياضة أكثر هوناً ، لا لأن معين النشاط الطبيعي قد نضب ، وإنما لتدخل شواغل في الحياة أكثر خطراً ومسئولية ، مما يتطلب طاقة من النشاط والزمن .

ويكون للرياضي الذي يتقدم نحو أوسط العمر صورة مألوفة ، وقد تفسر بدانته المحتملة على أنها نجمت من انحلال دهني أيام رياضته في الشباب ، ومثل هذا التفسير لغو فارغ . وإنما حدثت بدانته لأنه سليم البنية ذو شهية للطعام ، وقدرة على الهضم ، وتمثيل الغذاء كما كان في

شبابه ، فأدى هذا إلى " اكتنازه باللحم " . وإن يكن في هذا التعبير شيء من التمويه ، بدلاً من قولنا إن الرياضي اكتنز بالشحم . ولا يعود الرياضي إلى الانهماك في النشاط العضلي الذي يؤدي إلى نشاط الدورة الدموية وزيادة التنفس، وإلى كل ما يؤدي إلى احتراق الزائد من كميات الطعام على وجه العموم ، وإن يكن يتناول نفس القدر من الطعام . والوقاية الوحيدة من هذا، هي في استمرار بذل النشاط طالما سمحت بذلك الأحوال .

إن حالة الرياضي الذي يركن إلى الخمول أمر يدعو الأسف ، فإن الخمول يعني الاضمحلال ، ولكن بذل الجهد بنفس القوة السابقة قد يؤدي إلى الإضرار ببعض الأنسجة التي تكون أقل مرونة ، ويهون الأمر لو مسه الضر في عضو من أعضائه ، أو نسيج من أنسجته تافهة الأهمية نسبياً ، كإصابة عضلة أو وعاء دموي في مكان لا ضرر منه . ولكن أعضاء الجسم الأكثر حيوية معرضة مع غيرها للإصابة ، مما قد ينتهي بها إلى كارثة خطيرة .

" خدمة الشباب " ، تلك هي الصيحة الببغاوية التي يرددها كل الصحفيين الرياضيين ، عند اشتعال المنافسة بين كهول الرياضيين المحنكين، وبين من هم أكثر شباباً من المتطلعين إلى البطولة . ويجب أن نتقبل ما يؤدي إليه كر السنين من تحديد للقدرة ، وإلا كانت خدمة الشباب على حساب من بلغوا أوسط العمر اللهم إلا إذا أمكن مد أجل الشباب ، وتأجيل الكهولة فيما يتصل بالأنسجة على الأقل . ومغزى هذا كله أن

نؤمن بأهمية الاستمرار في مزاولة نوع الرياضة ، التي يكون الإنسان كفءً لها من ناحية جسمه ومزاجه ، وأن يظل المرء في صحة طيبة أطول ما يمكن دون التضحية بكل شيء في الحياة في سبيل الحصول على مجرد اللياقة البدنية ، إن القوة تأتي مع الزمن ، ولابد عند كل إنسان من غاية قصوى ، أو قمة أو مرحلة حرجة ، لا تبدأ عندها السرعة والمرونة في الانحدار الخطير ، بينما تظل صفات القوة والثبات وخبرات النضج محتفظة بآثارها وهذا ما ينبغي أن يكون هدف الحياة الأول . إن الأحوال والعادات التقليدية ، تميل إلى تبكير هذه المرحلة أكثر مما ينبغي ، ويؤدي التأخير في انصراف الجسم عن الرياضة إلى تأخير تقدم العمر إذا راجعنا الأفكار الشائعة ، ووضعنا المقاييس المختلفة للرياضة المناسبة ، إن الطبيعة تضمن تحديد النشاط لصيانة الصحة ، وذلك بتقليل المرونة وزيادة التيبس في المفاصل مع تقدم السنين ، وبهذا تضع حداً نافعاً أمام النشاط الزائد ، فتحمى الأعضاء الحيوية .

وليس العمر الزمني أمراً مطلقاً ، إنما هو مسألة نسبية . فالرجل الذي يحتفظ بقواه في الخمسين من عمره قد يعتبر كل من يصغرونه مجرد صبيان ، بينما ينظر الشباب في العشرين إلى سن الأربعين على أنها أمارة الشيخوخة . وعلى ذلك يكون قياس الحياة بطول السنين فحسب شيئاً مؤسفاً ، وقد يقابل الإنسان أمثلة من الرجال – وإن اعترفنا بشذوذهم – يفوقون من يكون في مثل أعمار أبنائهم ، لو دخل في اعتبارنا فرق السن فقط . وقد استطاع س . و . هارت في سن السادسة والثمانين ، أن يجري ثمانية أميال في ١٠٢ دقيقة ، وكان قد جرى حتى هذه السن مسافة

ثلاثة أرباع مليون ميل . إن الاستمرار في بذل النشاط ما أمكن ذلك ، يجعل الإنسان دائماً شاباً في تفكيره متصلاً بالشباب وشواغله ، بدلاً من عدوى الشيخوخة .

رياضة السيدات

إن المطالب الفسيولوجية تنطبق بالتساوي على كلا الجنسين ، مع بعض التحفظات تشمل تهيئة الفرص الفردية . وفيما يتصل بصيانة الصحة، نجد أن الأعمال العادية لكثير من النساء تهيىء لهن قدراً كافياً من الرياضة ، وقد قامت المرأة البدائية بأعمال يدوية شاقة ، والرياضة التي تبذلها المرأة في عمل الخادمة والطاهية ، تفوق في مداها وتنوع حركاتها وتعددها ما يمكن أن نقدمه في أي نظام نضعه للتربية البدنية ، وإن كان من الواجب أن نأخذ في الاعتبار الأحوال الصحية الخاطئة والظروف غير الملائمة ..

ولكن الغالبية العظمى من النساء لسن عاملات يدويات ، فقد أخرجت الحضارة عدداً يتزايد دائماً من الكتاب والطلبة وأصحاب الأعمال الكتابية في كل من الجنسين ، وأدى القضاء على الأعمال التي شغلت النساء فيما سبق إلى تركهن في أغلب الأحوال دون مخرج مناسب لنشاطهن العضلي ، نتيجة لانتقال مركز الصناعة من البيت إلى المصنع . وينقضي الزمن الذي كانت البنت فيما مضى تنفقه في المساعدة في أعمال البيت ، لتتعلم كافة التفاصيل اللازمة لإدارة الحياة المنزلية ، ينقضي هذا الزمن الآن في المدرسة . وإذا انتقلت البنت – كما يحدث كثيراً – من

المدرسة إلى الجامعة ، ثم إلى العمل في الشركة أو الديوان أو أعمال كثيرة – تستدعي الجلوس كلية أو إلى حد كبير – أدى هذا إلى إنقاص نشاطها البدني ، بينما يزيد نشاطها العقلي والعصبي .

وعلى ذلك تصبح لها نفس حاجة الرجل إلى المحافظة على الجسم في أطيب صحة ، كما تسمح بذلك إمكانياتها الطبيعية . وينطبق نفس الأمر على الناحية النفسية لإشباع غريزة اللعب ، التي سبق تأكيدها كعامل هام في الرياضة ، مع الالتفات إلى خطر التأثير الجائر على أنوثتها ، وثقتنا بأن هذا التأثير لا ينبغي إنكاره كتحامل قديم على المرأة .

إن حياة العمل وأعباءه ، تدعو في ذاتها إلى إنشاء بعض صفات الرجولة في النساء . وما ينبغي للرياضة أن تزيد هذه الصفات ، وإنما ينبغي أن تقدم العون في سبيل زيادة القدرة على تحمل أعباء الأنوثة والأمومة المتوقعة .

ولا حاجة إلى فرق قليل أو أي فرق على الإطلاق بين رياضة البنات والصبيان وألعابهم حتى سن الثانية عشرة ، ونرى بعد ذلك أن اهتماماتهم تختلف ، فتميل البنت إلى الاحتفاظ بفرديتها بينما يتجه الولد إلى روح الفريق . إن رياضات البنات تتطلب الرشاقة والخفة والإيقاع ، ويجب أن تكون هذه الصفات ما يميز ألعابهن ، وربما أدت إلى هذه الألعاب دوافع غريزية عند البنات . ومما يستحق التشجيع ألعاب الجولف والتنس والكروكيت والسباحة والرماية والسلاح . إن كل أنواع الرياضة

العنيفة ، وخاصة ما كان يصحبه التوتر العصبي الخطير لا التنافس الودي ، تؤدي إلى إبراز صفة الخشونة والاعتداء ، وإلى زوال الرقة والمرونة ، تلك الصفات التي يطيب لبعض الناس حتى اليوم أن يجعلوها من سمات الأنوثة.

أنواع من الرياضة

المشي رياضة الحركة الأولية . ومزاياه في البساطة وانعدام تكاليفه ، ومداه الذي لا يحد في السرعة والجهد . ويستطيع أضعف الناس أن يمشي بسرعة ميل في الساعة . ويدخل المشي- إذا زادت سرعته إلى ميلين في الساعة — في طاقة الناقهين والكهول . وأقصى حد للمشي المريح هو ثلاثة أميال ونصف في الساعة ، وهو عندئذ يكون أكثر من مجرد التسلية، وإن كان أثره خالياً من الإجهاد . ولكن المشي بسرعة ٤ أميال في الساعة يكون بداية الجهد المقصود . ويدخل المرء في نطاق الرياضيين إذا هو تجاوز خمسة أميال في الساعة .

ويحتاج الإنسان إلى برنامج في الإعداد (أو ما يسمى بالتدريب) ، إذا أراد أن يمشي ستة أميال في الساعة . وإذا زادت السرعة على ذلك ، قارب الجهد أن يتساوى مع أي رياضة بدنية في العنف والدقة ، والرقم القياسي العالمي هو ثمانية أميال و١٠٢٥ ياردة في الساعة . ومثل هذا المشي ليس فيه اقتصاد في الجهد ، بل يزيد في مداه على الجري بسرعة أكبر . وفضلاً عن ذلك ليس من اليسير أن نقرر العوامل التي تحدد ملاءمة العقب ومشط القدم للمشي ، وفهم هذه العوامل يتنوع من البلاد المختلفة . ولنعد إلى المشي كرياضة للتسلية ، إذ يذكرنا هذا بما يشيع في

الأذهان من الارتباط بين المشي وسلامة البنية . ونجد أن الإحساس بالملل عيب في هذه الرياضة . وهناك حاجة قليلة إلى المهارة ، حيث تكون الحركات بدائية أصولها بعيدة الغور في الجهاز العصبي على مدى آلاف الأجيال من الاستعمال . وكثيراً ما يصبح التباطؤ والتراخي عادة يسيرة الحدوث . ولا يؤدي هذا إلى انقباض كاف في العضلات . ويصير الجهد المقصود مطلباً أساسياً كي نحصل على نشاط الجسم وسلامته عند السير في طريق لا يشوق السائرين . ولكن في متناول أيدينا ألواناً عديدة من التسلية ، تضمن قدراً كافياً من رياضة المشي تدريجياً ، مع إمتاعنا بالشواغل الخارجية تبعاً لاختلاف أذواقنا .

ويقفز الجولف إلى أذهاننا أولاً . وقد قدرت الأبحاث أن المسافة التي يقطعها اللاعب في مباراة عامة قد تصل إلى أربعة أميال أو خمسة . ويجب أن نضيف إليها ألواناً من الحركات عند القيام بضربات الكرة ، وعلى هذا نضمن قدراً معقولاً من النشاط العضلي في هذه اللعبة ، يقبله – على الرغم منه – إنسان يرفض بإباء فكرة المشي من أجل الصحة . ويسهم في مزايا اللعبة هواء الريف ونسائم البحر وجمال التلال .

ويبدو أن هناك مزية نفسية خاصة في لعبة الجولف ، إذ يضمن التركيز اللازم عند كل ضربة مناعة من شواغل الضيق وانصراف التفكير . وبذلك تتفق راحة الذهن مع التسلية والنشاط العضلي ويعود الصانع المثقل بأعباء العمل في المدينة ، أو صاحب المهن الذهنية ، في حالة من النشاط والانشراح تزيد على ما أداه في مقابلها من الرياضة . وقد بلغ

الأمر بالعلماء النفسانيين أن جعلوا في رياضة الجولف ما يمثل الارتداد إلى الأحوال البدائية . ويمثل الجري في ميدان اللعب والبحث عن الكرة وحركات الضرب العنيفة حياة الصيد والنشاط عند الرجل البدائي بصورة مصغرة وهم يعزون إلى الجولف مزايا نفسية خاصة نتيجة لهذا الهرب المؤقت من متاعب الحضارة . وقد تبدو هذه الفكرة من وحي الخيال – ولكن من المعقول أن نفترض أثناء لعبة الجولف – سكون بعض وظائف الجسم بينما يكون الجسم يقظاً بصفة عامة ، ويحدث مثل هذا تماماً عند النوم ، إذ تظل بعض الوظائف لدينا في حالة نشاط دائب .

ومن الألعاب التي يتلازم فيها– لحسن الحظ– عناصر التنزه والتسلية الكروكيت والكريكيت وكرة الثلج وصيد الطير والفراش وجمع المحار وقطف الزهور والنباتات والتصوير بكافة أنواعه وصيد السلمون الذي يحتاج إلى جهد كبير من عضلات البطن والذراعين ، والرماية التي تشمل– مع الرياضة – عناصر شيقة من المهارة والانتباه .

الجري

يهيء المشي – كما سبق أن ذكرنا – مجالاً لا حد له في تدريج عنف الجهد الذي يبذله الإنسان . ولكن إذا حاول الإنسان أن يمشي بسرعة فائقة جداً بحيث يدب على عقب القدم وأمشاطه في صرامة ، لأصبح مشيه صناعياً جداً ومتكلفاً لا اقتصاد فيما يبذله فيه من جهد بحيث يكون الجري أفضل من المشي ، ومن الأيسر أن يجري الإنسان عشرة أميال في الساعة على أن يمشي سبعة أميال . وإذا نظرنا إلى الجري

من زاوية الرياضة فحسب لكان فيه كل ميزات المشي ، مع قدر أكبر من تعقيد الحركات وتنوع مجموعات العضلات التي تقوم بها . وليس الجري أقل من المشي في بساطته ، فلا حاجة هناك إلى أي جهاز ، وما لم يكن العداء مرتبطاً بنظام المباريات فلا قيد عليه من ناحية الزمان والمكان ، وعلى الرغم من إمكان الجري على صورة ما في أسوأ الأحوال إلا أن أيسره ما صاحب اختيار زوج من الأحذية جيد الصنع ذي نعل من المطاط ، وما كان في أخف الملابس التي تجعل العداء واضحاً تماماً لأعين الجماهير ، لو قام برياضته في الطرقات ،. وهو في حاجة إلى الكثير حتى يثير دهشة الإنجليز في مدينة كلندن ، حيث تعود الإنجليزي منذ زمن طويل أن يرى مشهد الشباب والكهول ذوي الرءوس الصلعاء ، وهم في سراويلهم القصيرة وقمصانهم ، يشقون في المرور طريقهم .

ركوب الدراجات

إن ركوب الدراجات رياضة رائعة ، لها مزية القدرة على قطع مسافات كبيرة بسرعة مريحة دون الحرمان من فرصة الالتفات إلى مشاهد الطريق . وعلى هذا تجتمع مصادر السرور المختلفة مع الرياضة المناسبة . ومن فوائدها أيضاً ما يكون من أثر الهواء المنعش على الوجه . أما رياضة سباق الدراجات فيكون اختيارها لما لها من عنف بالغ ، ويقتصر إغراؤها النفسي على بلوغ مآرب السباق .

ركوب الخيل

لقد عرفت مزايا ركوب الخيل منذ أقدم عصور التاريخ ، وقرظها ونصح بها أبو قراط منذ أربعة قرون قبل الميلاد كعلاج لأمراض مزمنة عديدة ، ومن العسير دائماً أن نرد فضل السبق في نكتة شائعة إلى إنسان معين ، وإذا حاولنا أن نتتبع منشأ التأكيد الشائع بأن ركوب ظهر الحصان هو أفضل شيء لأحشاء الإنسان ، لا تنهي بنا الأمر إلى مصادر ثلاثة لا شك فيها . وليس هذا مهماً ، فقد تكرر التعبير عن هذه الفكرة في مناسبات عديدة فلا ضير من تكرار لها جديد ، وذلك التعبير يصدق اليوم تماماً كما قيل أول مرة لا أكثر ولا أقل ، على الرغم من مناسبات التنافس في التسلية والمجتمعات الصحية التي لم يكن وجودها ميسراً في ذلك الحين .

ويفيد كل الجسم من رياضة ركوب الخيل ، فيما عدا الرجلين فهما تظلان مثبتتين تقريباً ، وتنتقل حركات الحصان إلى راكبه الذي يحصل على الرياضة مع جهد قليل نسبياً . ويؤدي التريض في الهواء ، وزيادة سرعة التنفس ، مع زيادة متوسطة في ضربات القلب إلى إمداد الجسم بكل العناصر الفسيولوجية اللازمة لرياضة لا إجهاد فيها .

ومهما يكن من حقيقة الأمر في التعبير الشائع " بكسل الكبد " إلا أن المزايا الحركية أو الميكانيكية لركوب الخيل ، تنطبق بصفة خاصة على هذا العضو ، إذ تؤدي حركات الاهتزاز الدائمة إلى ضغط الكبد بين الحجاب الحاجز وعضلات البطن ضغطاً متتابعاً ، مما يؤدي إلى أقصى

إفراز للصفراء ، ويضمن دورة دموية كافية في هذا الجزء من الجسم الذي يحتوي على قدر بالغ من الدم .

وفي ركوب الخيل مزية نفسية عالية ، إذ تؤدي ضرورة الحاجة إلى الانتباه وضبط الجسم وحفظ توازنه إلى تنشيط الجهاز العصبي .. كما تقترن برياضة الصيد والبولو متعة خاصة ، تزيد في المزية النفسية إلى حد لا يدانيه شيء عند عشاق هذه الرياضة .

التجديف

ويصح أن نلتفت إلى التجديف أولاً كرياضة فيها مجال للجهد العضلي يتدرج في العنف ، ويمكن أن يعد التجديف واحداً من أدق أنواع الرياضة العنيفة التي يقدر عليها الأشداء (وغالباً الشباب) ، وقد بذل الباحثون في هذا الشأن مهارة فائقة في تخفيض وزن القارب وحجمه ، حتى تقل مقاومة الماء إلى أدنى حد ، وكذلك في صناعة المجداف وإدخال المقعد المنزلق ، بحيث تراجع التجديف كرياضة عندما تقدم كفن . ويتجه الميل كله إلى جعل الجهد العضلي أقل ، وجهد التنفس أعظم . وحلت ضربات المجداف ذات الضغط الكبير محل إمالة الظهر طويلاً إلى الوراء ، إلى حد صار معه التجديف مسألة تتصل بالرياح أكثر من إتصالها بالعضلات .

وقد كان من الضروري للذراعين والرجلين أن تقوم جميعاً بنصيبها ، وتؤدي دورها في القيام بشوط طويل بطيء لدفع المجداف في الماء ، عندما كان القارب في الأصل أكثر عمقاً ، ليس من اليسير ضبط مجدافيه

والتحكم فيهما . ولم يكن هناك إجهاد للقلب والرئتين ، أو كان هناك إجهاد يسير مع المزيد من الجهد العضلي لكل أطراف الجسم .

ويقع العبء الأكبر من العمل على الرجلين في سباق القوارب الحديث . فبينما تعمل الأجزاء المتحركة الأخرى – كالظهر والوسط والذراعين– في تتابع ، تظل الرجلان في عمل متصل أثناء الشوط ، وينتقل إلى الحاجز الخشبي الذي تستندان إليه ما تجمع فيهما من جهود أجزاء الجسم المتحركة الأخرى .

ولا تستخدم الذراعان إلا عند نهاية إخراج المجداف من الماء ودورانه ، وذلك عندما يندفع الجسم إلى الأمام متهيأ لشوط جديد .. كما يضمن المقعد المنزلق حركة أطول مع درجة أقل من ميل الجسم إلى الأمام . ونتيجة لذلك يقل استخدام عضلات الظهر ، ويزيد استخدام الرجلين وخاصة الفخذين ، بينما ينزاح عن عضلات البطن قدر من الجهد كبير عند التحرك إلى الأمام .

إن تكرار حركة واحدة إلى غير نهاية يعد عيباً في رياضة التجديف ، وليس هناك أي قدر معقول من الجهد العضلي ، اللهم إلا في نهاية الحركة التي تبذل ضد مقاومة الماء . وبينما نجد أن حركات الفترة التي تسترخي فيها العضلات ، أي عند نهاية الشوط واندفاع الجسم إلى الأمام متحفزاً لشوط جديد . إذ تتطلب الأحوال الميكانيكية أن يحبس اللاعب أنفاسه

حتى يجعل صدره منتفخاً ثابتاً ليمد العضلات بمراكز ثابتة لإتصالها أثناء انقباضها ، أو بمحاور ثابتة لروافعها ، إذا شئنا الحديث باللغة الفنية .

ومن الواضح أيضاً أن يمتنع استخدام عضلة التنفس الكبيرة وهي الحجاب الحاجز إلى أقصى درجة .

ولا عجب أن يملك الرياضي في التجديف أقصى قدر من تمدد الصدر ، على النقيض المدهش عند كثير من العدائين الممتازين في سباق المسافات الطويلة ؛ حيث يعرف عنهم تنفسهم البطني . وهناك مع ذلك ظاهرة أخرى تضاف إلى إجهاد سباق الزوارق ، فليست الحركات من السرعة بحيث تعصر الأوردة التي تعمل بصماماتها كمضخات إضافية تدفع الدم في إتجاه القلب ، وعلى ذلك تعاونه إلى حد ما وتوفر عليه بعض الجهد .

السباحة

تختلف السباحة عن جميع أنواع الرياضة الأخرى في أن مزاولتها تكون في وسط غريب . فانغماس الجسم في الماء تحت درجة حرارة أقل دائماً بصفة عامة من درجة حرارة الجسم ، وأقل كثيراً في بعض الأحيان ، يدخل في هذه الرياضة عاملاً خاصاً لا وجود له عند التريض في الهواء . وهناك وقاية تافهة من الملابس أو لا شيء على الإطلاق . وتتأثر جميع وظائف الجسم تأثراً هائلاً . وتختلف مشاكل التوازن تمام الاختلاف عن مثلها في المشي أو الجري .

إن تأثير البرد هو أن يزيد نشاط الجسم ، وبعد هذا مزية تقي بالطبع من خطر زيادة الحرارة – ولكن من المساويء فقدان الحرارة من الجسم دون آثار تعوضها . وقد يكون في هذا العيب نتائج خطيرة في هؤلاء الأفراد الذين لا يمكن للجهد العنيف أن يكيف الإجهاد على مركز تنظيم الحرارة في أجسامهم . ومن النادر أن يكون جسم السباح الطبيعي الماهر بحيث يسمح بأكثر من قدر متوسط من النجاح ، في أنواع الرياضة الأخرى التي يلعب الجري دوراً فيها . وتتصل قدرة السباح إلى حد كبير بتوزيع الدهن في أنحاء جسمه ، وبالكثافة النوعية . وعلى ذلك فمن المتوقع على وجه العموم ، أن تكون النساء بصفة خاصة مهيئات تماماً لهذا النوع من الرياضة ، والجهد العضلي في السباحة عظيم عند النظر إليه من الوجهة الميكانيكية ، ولكن اعتماد الأطراف على الماء يعطي العضلات مزية ميكانيكية .

وتبلغ هذه الحالة حدا يتيح لكثير من أصحاب القصور الجسمي بالوراثة ، أو نتيجة لحادث أو مرض ، الذين يعجزون إلى درجة كبيرة في ألوان النشاط على الأرض ، أن يكون لديهم نصيب معقول من المقدرة في الماء . ومن الجائز حقاً أن تستخدم السباحة كأسلوب في العلاج . أما الجانب النفسي في السباحة ، فيمشي جنباً إلى جنب مع مهارة السباح وثقته في نفسه .

تسلق الجبال

تلك على وجه العموم رياضة متميزة خاصة ، تتطلب استعداداً فطرياً يضاف إليه حقاً ما يحفظه من المران . ولا بد أن يكتشف سريعاً أولئك العاجزون بالفطرة ما عندهم من قصور . فالاستعداد للدوار مثلاً إن لم يتخلص منه المرء بالتأقلم والتدريب سريعاً ، يدل على قصور في تحمل التصعيد في المرتفعات ، وينتهي إلى التسليم بعجز الإنسان إلى الأبد عن رياضة تسلق الجبال .

وفضلاً عن الجهد العنيف الذي يتطلبه التسلق ، هناك إجهاد خاص نشأ عن صعوبة التنفس التي لا تنفصل عن الجو المخلخل نتيجة لانخفاض الأكسجين . فنقص الأكسجين يضع متسلقي الجبال في المأزق الذي يكون فيه الطيارون أو نجد – عند النظر إلى المسألة من وجهة أخرى – أن الإجهاد يحدث بالقدر الذي ينشأ عن مجهود رياضي أشد بكثير يقوم به الرياضي في مستوى سطح البحر .

ويمكن أن نكون فكرة عن أثر المرتفعات من الملاحظات التي أجريت على ارتفاع أربعة عشر ألف قدم ، وهو ارتفاع يتنفس فيه الإنسان عند الراحة بمعدل عشرين مرة في الدقيقة مقابل ١٢ أو ١٥ مرة عند مستوى سطح البحر . ويزيد معدل التنفس أكثر من الضعف ، عند المشي بمعدل خمسة أميال في الساعة ، على الرغم من أن نفس الرياضة في مستوى سطح البحر تزيد معدل التنفس بنسبة ١٥٪ فقط . وتساهم

المهارة المطلوبة ، ومعركة الكفاح مع الطبيعة والأخطار وإحساس الانتصار في بلوغ قيمة نفسية لا يفوقها عند متسلق الجبال شيء .

الرقص

إن الرقص الحديث – عند النظر إليه كمجرد حركة عضلية – ذو قيمة تافهة جداً وقد يكون انعدام الجهد نسبياً مزية في الحقيقة إذا قورن بالنشاط العنيف الشائع في ساحات الرقص منذ ستين عاماً مضت .

وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الرقص يحدث عادة في أحوال بعيدة عن الصحة ، كالجو المزدحم ، وانعدام التهوية ، وكثرة الغبار والحرارة ، والوقت المتأخر .

ونحن وإن كنا نتهم رياضة الرقص من أجل هذه الأسباب ، إلا أن من الواجب أن نعترف بقيمته العالية كتسلية . وتلعب التسلية دوراً هاماً جداً في حياة الروتين عند كثير من سكان المدن .

والميزة العجيبة التي تتصل بالرقص هي في إيقاعه . وتؤدي الحركات القائمة على مصاحبة الموسيقى إلى التعبير – الذي يرضى عنه المجتمع شيئاً ما – عن مختلف العواطف التي قد تغيب عن وعى الراقص ، وهو بهذه الطريقة يشبع حاجة نفسية . وطبيعي أن يقع الرقص في كل العصور تحت الاختبار عند رجل الأخلاق . ويحق للمدرسة الحديثة في الأعوام الأخيرة أن تقول شيئاً في مسألة التسامي ، ومن الأفضل أن نكون

متسامحين ، وأن نذكر أن " لوكان " قال : – " فى الناس من يتجاوزون عن هفوات البشر " .

أما الرقص في صورة الرقصات الشعبية ، ورقصات موريس ، والرقصات التاريخية والقديمة على بساط الريف الأخضر ، والرقصات الأيرلندية والإسكوتلاندية الرشيقة فهو في تقسيم آخر ، إذ أن هذه الرقصات تجلب الرياضة في الهواء الطلق . وكثيراً ما تكون أيضاً في صورة جميلة رمزية لها إغراؤها من ناحية القيمة الفنية ، بينما تهيئ جهداً بدنياً ولذة في مهارة الأداء .

أما التمرينات المعروفة بإيقاعات " دالكروز " فربما كانت أكثر إتصالاً بالتربية الموسيقية منها بالتربية البدنية . وقد أكد " دالكروز " وهو موسيقي نمساوي من فينا أهمية الإيقاع في الرياضة ورفعه إلى مرتبة نظام الألعاب السويدية . ولكن من العسير أن نعتبر التعبير الموسيقى داخلاً في نطاق من يدرس التربية البدنية على الرغم من أن الحركات والسكنات يؤديها بالفطرة أصحاب فن الغناء .

التمرينات البدنية

قد لا يخرج عن المجال أن نقدم تحذيراً ، وهو أن تربية العضلات الضخمة لا ينبغي أن ينظر إليها على أنها هدف مثالي بناء على افتراض أن الحجم يسير بالضرورة جنباً إلى جنب مع الكفاءة . وفي الحق أن العضلات الكبيرة لازمة لأداء بعض الأعمال العنيفة التي تقاس بقوة الحصان ، ولكن

العضلات الأقل حجماً والأكثر مرونة واقتصاداً في عملها ، تكون أفضل عند النشاط الدائم ، وتميل العضلات الضخمة إلى التطفل على كيان الجسم ، فهي عبء على الجهاز الدوري والهضمي .

وقد زعموا ذات مرة أن انتفاخ الصدر عند رجل شهير قوي بلغ ١٤ بوصة وأعلنوا في ذلك الحين أن هذا دليل على قدرة التنفس وكان في الحقيقة مجرد تنظيم جديد لعضلات ضخمة ، ومن الجائز أن نضيف أن الصدر المتحرك لا الصدر الكبير هو أكفأ أنواع الصدور .

ويوضح تاريخ التمرينات البدنية الحرب بين المدارس المختلفة ، فالتمرينات البدنية أكثر من مجرد رياضة . فهي تتصل إتصالاً وثيقاً بمباديء الضبط والنظام ، وقد كان لنظام التدريب البدني عند الإغريق والرومان هدف واحد هو تدريب الشباب على كل أنواع الرياضة التي تميل إلى تهيئتهم لمواجهة طواريء الحرب ، كما كانت تحدث في ذلك الحين . ولا ريب أن التمرينات البدنية في معاهدهم ، كانت تشبه عمل الأدوات والأجهزة في الحياة الخارجية .

وفضلاً عن صورة التنافس العنيف المتميز في التمرينات البدنية ، فإن نظم التربية البدنية المختلفة – التي تندرج تحت التسمية الشائعة بالحركات البدنية – لها مناسبات ليس من اليسير تعريفها .

ومن المفهوم أن المزايا المعلن عنها جذابة فهي مثلاً تبشر بأن بضع دقائق في اليوم تزيل آثار الأحوال السيئة في الحياة داخل المنزل والمكتب

أو الدراسة ، وتأثير أحوال الحضارة البالغ على الجهاز العصبي ، وإذا لم يكن هناك طموح ينصرف إلى مجال الرياضة ، أو الألعاب ، فإن القيام بالتمرينات البدنية في صورة مركزة ، يغري الخيال إغراء شديداً بل يغري المنطق .

ما يميز التمرينات البدنية ، هي أنها تهيئ فرصة للحصول على قدر معقول من الرياضة في مكان محدود ، سواء كانت هذه التمرينات في أبسط أشكالها ، أو مع استخدام الأجهزة التي تصنع لتشابه الألعاب الشائعة ، كالتجديف وركوب الدراجات وكذلك استخدام كل أنواع العجلات والروافع كأسباب إضافية تساعد الحركة العضلية . وفيما يتعلق بالحركة البدنية فحسب ، تؤدي هذه الوظيفة على نحو يدعو إلى الإعجاب . ولكن مهما كان تخيل الأمور نابضاً بالحيوية ، فلا شيء يمكن أن يحل محل الاجتماع في مجال الألعاب الرياضية ، التي يكون أثرها على الجانب النفسي كأثرها على الجانب البدني .

فالمكان المحدود ، والتكرار الرتيب الممل لبرنامج محدود لا يتغير ، كلها تهبط بالرياضة البدنية إلى مستوى خفيض . وعندما يحدث التدريب – كما هو الحال غالباً – داخل المنزل ، فإن انعدام الحركة في الهواء الطلق خسارة خطيرة .

وينبغي أن يؤكد تطبيق التمرينات البدنية على البنات أو الشابات مسألة الإيقاع . وليس من المرغوب فيه الالتفات إلى التمرينات السويدية

الطويلة المجهدة . وكل ما كان حرجاً في أوضاعه ، أو داعياً إلى البقاء في أوضاع ثابتة فيجب تجنبه كالتمرينات على الأجهزة التي يتوازن فيها ثقل الجسم على الذراعين .

إن عضلات النساء ، ونسب أعضائهن ، تؤدي بهن إلى العجز في رياضة المتوازيين والحلقات الطائرة . ونجد في الجانب المقابل أن التمرينات البدنية على الأراجيح ونط الحبل تعلم حفظ التوازن ، وتساعد على الرشاقة ، وتصيب أغلب مدارس التربية البدنية حقاً عندما تدخل رياضة الجري الجمعي ، والقفز العالي . وكلها تدعو إلى الإعجاب بشرط أن تكون هناك عناية بتهيئة الأرض الممهدة للعب . وهناك مدرسة من مدارس التربية البدنية ، لا تتحمس للنشاط ، وإنما تبشر بدين الاسترخاء . ولهذا أهمية في خلال الحياة وإنما تبشر بدين الاسترخاء . ولهذا أهمية في خلال الحياة كلها للتغلب على التوتر العصبي المزمن ، ولكن الاسترخاء لا يدخل تحت قسم من أقسام الرياضة ، وأحرى به أن يكون عملية تنويم ذاتي .

وهناك مبدأ عام في الرياضة ، نود أن نقول عنه كلمة تحذير ، وهو أن الإجهاد العنيف في الصباح الباكر ، لا يصح أن يحدث حتى من الرجال الأشداء وذوي اللياقة البدنية أو المدربين . إن القيام مبكراً والمشي البطيء ، وربما الجري مسافة قصيرة في الهواء الطلق ، لا يضر أحداً ، وله فائدة في تنشيط العمليات الحيوية حتى تبلغ أقصى نشاطها . ولكن يجب تجنب الإجهاد العنيف حقاً إذ يكون الجسم في حالة استرخاء بعد النوم عدة ساعات في سرير دافيء . وليس من الممكن أن تعود الدورة الدموية فجأة

إلى حالة التوازن التام اللازم لأداء الرياضة العنيفة ، وكل محاولة للتكيف العنيف خاطئة من الناحية الفسيولوجية . ويكون من الأفضل كثيراً في هذه الساعة من النهار ألا يعمل الإنسان شيئاً ، بدلاً من المغامرة بأداء الكثير ، لا لأن خطراً جسيماً يوشك أن يحدث ، بل للإجهاد في غير ضرورة أو على الأقل للإحساس بانحطاط القوى الذي يحتمل أن يؤثر على ألوان النشاط بقية اليوم . وعلى كل حال تنخفض طاقة النشاط في الجسم لمدة ثلاث ساعات على الأقل بعد الاستيقاظ من النوم .

ولا ينبغي أن يبدأ الرياضي قبل الحادية عشرة صباحاً ، حتى لو كان يقوم بالتدريب الشاق مرتين يومياً .

الفصل الثالث

التدريب.. لماذا هو ضرورة ؟

يمكن تعريف التدريب على أنواع الرياضة ، أو الألوان الأخرى من الإجهاد البدني العنيف بأنه : العملية التي تضع الجسم تحت تأثير تلك العوامل التي تهيئه أو تؤدي به إلى بلوغ درجة من الكفاءة والإنتاج البدني ، لا تستطيع أحوال الحياة اليومية أن تقدمها له ، كما تهيئه كي يواجه – في أمان – الاحتياجات الشاذة من طاقات النشاط .

وهناك قلة، بل قلة قليلة من الرجال ، يجعلون من أهدافهم المثالية القدرة على الاحتفاظ بتلك القوة التي تمكنهم في جميع الأزمنة والأحوال أن يبذلوا أعظم الجهود ، وأن يثبتوا ما عند أجسامهم من قدرة فائقة على الاحتمال .

وليس من المدهش أن يكون هؤلاء الرجال قلة قليلة في الحقيقة ، فأحوال المعيشة اليومية تغلق في وجوههم أو تسد أمامهم المنافذ التي توصلهم إلى القيام بالتدريب على هذا النحو ، وعلينا أن نعترف بعوامل الإهمال وقلة الاكتراث ، والتكاسل والإسراف ، وتزدحم الحياة – مع تقدم السن – بألوان مختلفة من النشاط والالتزامات والمسئوليات التي

تعوق التدريب الكافي المنظم ، أو تجعل القيام به أمراً عسيراً جداً على الأقل .

وعلى ذلك يصبح من الضروري أن نضع دستوراً ثابتاً إلى حد ما من القواعد ، وأن نتفق على نظام نفهمه من كلمة " التدريب " .

ولنرجع القهقري إلى فجر التدريب الرياضي منذ قرون أو أكثر قليلاً . وهنا أنقل من كتاب صدر منذ سبعين عاماً قوله : " كان من عادة طاقم زوارق التجديف من الرجال أن يتناولوا الأدوية قبل خروجهم إلى التدريب " ثم يتساءل الكاتب في تعليقه على هذا المبدأ " على أي أساس من دعوى اللياقة البدنية أو الحاجة الجسمية ، يتعاطى كل أفراد الطاقم نفس الكمية من نفس الأدوية ، وما هي المزايا التي يزعمون الحصول عليها من هذا الإسهال الجماعي ؟ "

وكان يبدو أن هناك إيماناً بأن الرياضي أو من يصبو إلى هذه المرتبة، يتركب من مجموعة من الأجهزة الفاسدة التي تحتاج إلى عملية عنيفة من التصفية ، وكان الغرض من العملية كما قيل : " أن نزيل الشوائب من المعدة والأمعاء ، وأن نبدأ من بداية صافية " ولم يذكر ماذا تكون تلك الشوائب الفاسدة ، وكيف حلت في كل معدة عند أناس مختلفين ، ولماذا كان من الضروري إثارة الاضطراب في وظيفة القناة الهضمية إذا كانت سليمة طيبة بواسطة أدوية مزيتها فيما تؤدي إليه من تلك النتيجة الشاذة ، وماذا تكون " البداية الصافية " غير معدة فارغة و أمعاء خالية !

" وكان الدواء في العادة يحتوي على مسهل ، وإن تكن هناك عقاقير أقوى ينصح بها ، كالأملاح والسنامكي صباحاً ، وحبوب الكبد مساء " ، ومن الجائز أن يكون هذا كافياً للرياضيين في رياضة التجديف والمشي ، غير أنه كان في الحقيقة أمراً هيناً إذا قيس بما كان يعد ضرورياً بالنسبة للملاكمين .

"وإذا بدت على الشخص القائم بالتدريب – بعد الأسبوع الثاني – أعراض الاهتياج ، وجب فصده وإعطاؤه جرعة كبيرة من مسهل قوي، ويجب التقيؤ إذا كانت المعدة مرتبكة ، وذلك للتخلص من النفايات التي لم تطرد بالمسهلات، ولا بد من هذا التنظيف الشديد لإرجاع أعضاء الجهاز الهضمي إلى وظائفها الصحيحة .

وبالإضافة إلى ذلك ، تمزج قمحة من الطرطير المقيء مع عشرين قمحة من عرق الذهب في نقيع البابونج . وإذا لم يكن هذا كافياً ، أعطيت الحبوب الزرقاء مع مزيج الشاي والسنامكي " .

وينبغي أن نضيف أن الطعام كان يحتوي على كميات كبيرة من لحم الأبقار أو لحم الضأن الذي يوشك أن يكون نيئاً ، والخبز الجاف وعلى أقل قدر من السوائل ، ولم يكن في الطعام خضروات ويبدو أننا لا نستطيع أن نفهم كيف أمكن لأي إنسان أن يتحمل هذا الإسهال والقيء والنزيف مع حبوب الكبد والحبوب الزرقاء والأملاح والسنامكي والبابونج ، وإكراه الجسم على العرق ومثل هذا الطعام ، ولم يفلت من هذا النظام رئيس

الطاقم الذي كان يوجه دفة القارب . وقرأنا أن تدريبه كان يشتمل على الحبوب ، والحمامات التركية مرتين أسبوعياً مع الجري مسافات طويلة يومياً وهو في ثياب ثقيلة وكان طعامه بالقدر الذي يكاد يحفظ حياته وجدير بالذكر أن ننظر فيما حققه من تدربوا من الرجال على هذا النحو .

وفي الحق أن من استطاع من الرجال أن يتحمل كل هذا ، كان قادراً على احتمال أي شيء . وفضلاً عن ذلك ، يشير كتاب آخر أقدم من هذا إلى أن عملية التدريب هذه كانت تتبع في بداية موسم المباريات بصفة أساسية ، بينما كانت – حسب نظام التدريب القديم – تستمر حتى نهاية فترة المباريات تقريباً.. حتى نهايتها المريرة دون أية مبالغة بالتأكيد !

كيف ظهر أن هذا النظام المروع شرط لا بد منه ؟ لقد كانت المباريات في الملاكمة والمشي والتجديف قاصرة على المحترفين ، وهم طائفة من أدنى الطبقات ، كانت تقف حياتها على الخمول والشراهة في الطعام ، والاندفاع وألوان الإفراط من كل نوع ، والخروج على كل قوانين الصحة . وكان القضاء المبرم على عادتهم المألوفة أصح أنواع الوقاية التي يمكن تنظيمها وتطبيقها .

وعندما أصبحت مباريات الرياضة أمراً شائعاً ، لجأ الهواة الذين انتقلوا من دور مشاهدة الألعاب إلى دور المشاركة إلى استخدام أساليب زملائهم من المحترفين ، وكان من النادر أن تكون عادات الاندفاع والإفراط في صالح الهواة ، وعلى الأخص في الزمن الذي أشير إليه .

وفيما يتصل بالغذاء نستطيع الآن أن نرى الأفكار الخاطئة وراء مثل هذا الخطأ البين في التطبيق . لقد كان من المفروض – كي يحصل الإنسان على القوة اللازمة للتفوق الرياضي – أن يتناول أقصى ما يمكنه من اللحم ، ولم يكن للقدر الذي يمكن الحصول عليه حد ، ولكن قدرة الإنسان على الهضم والامتصاص وتمثيل الغذاء ، كانت محدودة دون ريب.

وقد حاد المدربون القدماء عن جادة الصواب ، نتيجة لتحرزهم في سبيل اجتناب الخطأ . ولما كانوا على ثقة من أن الإفراط في طهي اللحم يجعل أليافه أشد صلابة وأعسر هضماً ، ذهبوا إلى الجانب المقابل وأكلوا اللحم نيئاً تقريباً . وأخرجوا من الغذاء كل ما كان لا يمكن هضمه من الناحية الظاهرية ، وكان هذا يعني تجنب كل ما كان فاتحاً للشهية ، وانتهوا في التغذية إلى نظام رتيب غير سائغ ، بل يدعو إلى الثورة عليه ، وترتب على هذه الخطوة التي قيل إنها ترتفع إلى درجة رائعة ، أن يرى الناس نظرة الدهشة والفزع على وجه الرياضي الشاب – الذي كان يمكن لمعدته أن تهضم الحديد – عندما يجد أمامه شريحة من فالوذج الفراولة يبلغ حجمها بوصتين مربعتين .

وقد كان هناك إتفاق في البداية على منع المشروبات الكحولية كضرورة ملحة . ثم ظل هناك اتجاه تقليدي نحو منع السوائل من أي نوع ، حتى عندما كان الاندفاع في تناول الطعام أقل شيوعاً بين الرياضيين .. وكذلك ظلوا يعتقدون أن السوائل ضارة بالجسم على نحو ما يؤدي إلى ضعفه ، بينما تؤدي الأطعمة الصلبة إلى القوة .

وكانوا يسمحون بأقل قدر ممكن من الشاي في طعام الإفطار مثل كوبين مع الحرمان الصارم من الماء . وما زلت أتذكر شدة وطأة العطش أيام التدريب في ملاعب هنلي منذ نصف قرن . وأعلم أن المدربين في الزمن القديم كانوا يمكثون دائماً إلى جوار فرقهم من الرياضيين المحترفين ، ولا يدعونهم أبداً يغيبون عن أعينهم خشية أن يلتمس المحترفون عذراً لأنفسهم في ري ظمئهم الطبيعي تماماً .

أفكار حديثة

وقد حدثت تعديلات هائلة منذ زمن قريب ، ولكن زوال العقائد القديمة كان بطيئاً وعلى غير هوى الناس ، وظل الناس زمناً طويلاً يعتقدون في الأهمية القصوى للطعام – لا في كميته فحسب وخاصة بالنسبة للحم وإنما في نوعه أيضاً – وذلك لاكتساب النشاط والحيوية والقوة والاحتمال . وما يزال هناك اعتقاد – إلى درجة معينة – في مزايا بعض الأطعمة الخاصة والأضرار الناجمة من أطعمة أخرى ، وإن يكن هذا الاعتقاد يقل تدريجياً ، وكان ينظر إلى بعضها على أنه " مفيد أو ضار بالهواء الثاني " ، كما لو كانت هذه الأطعمة تحتوي على المواد الأساسية التي يمكن أن تزيد في عمق التنفس ، وتفيد في تقوية ضربات القلب أو نشاط الدورة الدموية.

وقد كان التدريب في النظام القديم يشتمل على الرياضة كظاهرة أساسية وإن يكن مكانها في ذلك ثانوياً ، وكان من المفروض أن عند الرياضي رصيداً محدوداً من طاقة النشاط يجب عليه أن يحافظ عليه في اهتمام، وعلى ذلك كان يؤمر ببذل أقل ما يمكن من نشاط جسمه بل كان

عليه أن يمشي في حذر يذكرنا بما يقوم به المشتركون في سباق الكراسي الموسيقية من مشي متعثر . أما الآن فنحن نعلم أن الصحيح هو نقيض هذا ، وأن ما يبذله الإنسان من نفسه هو تماماً ما يبني جسمه ، وأن نفس العوامل التي تؤدي إلى هدم الأنسجة ، هي بعينها العوامل التي تؤدي إلى تجديدها .

وفي الحق أننا نستطيع تعريف التدريب تعريفاً طبياً بأنه " التحسن المطرد في القدرة على بذل عمل معين نتيجة لتكرار أدائه " وكل ما عدا ذلك يعد بالنسبة للعمل البدني من العوامل الثانوية أو المساعدة . والعمل البدني وحده هو الذي يتحكم في التفصيلات المتنوعة التي تتصل بتحويل الجسم غير المدرب إلى جسم مدرب .

وتشمل هذه التفصيلات نمو الألياف العضلية الخاملة وزيادة قوتها الميكانيكية ، والتوافق واستخدامها بصورة اقتصادية وذلك بتجنب الحركات التي لا نفع فيها . ويصير القلب أعظم قوة نتيجة للتحسن في دورته الدموية ، وتزيد كفاءة التنفس بطرق متعددة ويكتسب الجهازان التنفسي والدوري سرعة أكبر في التكيف ، بحيث تتوافق إلى أقصى حد حاجة الأنسجة من الأكسجين وطريقة حصولها عليه . ويكتسب الدم نفسه قدرة أكبر في حمل الأكسجين وتزيد قدرة الكبد على إفراز السكر ، كما تزيد كفاءة الغدد العرقية .

وتكتسب الأنسجة– بصفة عامة – قدرة على معادلة حامض اللبنيك والنواتج الأخرى لانقباض العضلات أو تحمل آثارها .

بل تصبح كل خلية من خلايا الجسم في الحقيقة مدربة بطريقة تلقائية على وظائفها في عمليات التأكسد ، وزيادة سرعتها في النقاهة عقب المجهود . ويتعلم الجهاز العصبي أن يبذل أقصى ما يستطيعه الجسم ، وذلك عن طريق قوة الإراده والقدرة على التحكم . وعندي في هذا المجال حديث أكبر ، عندما أقدم بعض الأسباب التي تدعو إلى خلق أرقام قياسية في الرياضة . وأود – الآن – أن أؤكد أن النشاط والحيوية والقوة والاحتمال ، تأتي مما نعمله لا مما نأكله .

والطعام مجرد مصدر للطاقة ، واختيار الأطعمة مسألة شخصية إلى حد كبير ، وهناك– بالطبع – اختلافات كبيرة في نوع الطعام .

وتعمل الآلات المختلفة على أحسن ما يكون بألوان متنوعة من الوقود ، وكذلك الشأن إلى حد ما في المكنة البشرية .

وإذا شئنا أن نقف موقف المتشددين ، وأن تكون تغذية كل الرياضيين على نمط واحد ، بغض النظر عن الذوق الشخصي والشهية كما كان يصر على ذلك المدربون في الزمن القديم – لانتهي بنا الأمر حتماً إلى المتاعب والكوارث ، ومن الخطأ البين أن يتناول الإنسان من الغذاء أكثر من طاقة الشهية الطبيعية للطعام ، إذ يصبح كل ما زاد من الطعام عندئذ خسارة وعبئاً وحجر عثرة . وميول الإنسان الطبيعية دليل

طيب جداً على ما يصلح للجسم إذا لم تكن هذه الميول منحرفة . ونحن اليوم ندع الرياضي ينتقي طعامه الشخصي ويتخير شرابه إلى حد كبير ، ومن الواضح أن فقدان السوائل من الجسم أثناء الرياضة ينبغي تعويضه ، وإلا تكاسلت العمليات الحيوية ، ويصير الجسم الذي فقد قدراً كبيراً من السوائل فيه في مثل حالة الآلة المتعطلة .

إن الرياضة هي التي تنظم الغذاء وليس العكس ، كما كان يظن خطأ لافى الماضي البعيد جداً بل في الماضي القريب ، ةاحتياجات الإجهاد البدني من طاقات النشاط ضئيلة نسبياً ولكن من المعتاد في التدريب أن نسمح بزيادة الطعام عن هذه الاحتياجات وذلك حتى نتخلى عن شيء ، من التشدد وعلينا أن ندرك أن لذة الطعام أمر يختلف عن ضرورة الغذاء ، أو بعبارة أخرى علينا أن نميز سيكولوجيا الأكل وفسيولوجيا التغذية .

النبـــاتية

يحدث أحياناً أن ينبغي في ميدان الرياضة من يسمى نباتياً ، ويكون تفوقه إلى درجة تدعو المعجبين به إلى افتراض ميزة خاصة فيما يفضله من ألوان الطعام .

وتعني النباتية في معناها الحرفي الامتناع عن كل الأطعمة الحيوانية ، وعلى ذلك لا نحرم السمك واللحم والطيور فحسب ، وإنما نحرم اللبن والبيض والجبن أيضاً ، بحيث تسد احتياجات الجسم من تناول الحبوب والخضر والفواكه والسكر ، والحياة ممكنة مع مثل هذا الحرمان الذي يتبعه

أهل الطبقة العليا ، والمتشددون من قبائل الهندوس والمتقشفون من جماعة " الترابيست " ولكن بقاء الحياة شيء مختلف جداً عن الحيوية التي تكون في الرياضة .

وتعني النباتية من الناحية العملية مجرد الامتناع عن اللحوم أي الأطعمة التي يسري فيها الدم ، والتي لا بد من ذبحها قبل أكلها . وتسمح هذه النباتية بأن يحتوي الغذاء على الزبد والجبن واللبن والبيض ، كما يحتوي على النشويات والخضروات والفواكه ، وبذلك يضمن هذا الطعام قدراً مناسباً من القيمة الحرارية ، ونصيباً كافياً من البروتينات الحيوانية والفيتامينات ، وفي الحق أنه طعام متوازن العناصر بدرجة طبيعية ومغذ بصورة مرضية .

لقد كان الطعام اليومي لأحد المتفوقين في سباق المسافات الطويلة للدراجات كما يلي– وكنت قد فحصت هذا الرياضي وسألته عن غذائه – رطلاً من الخبز الأسمر ، و٦ أوقيات من الزبد ، و ٤ أوقيات من الجبن ، وثلاث بيضات وثلاثة كوبات من اللبن ، و ٦ أوقيات من الشوفان وسكراً وتفاحاً وعنباً وبرتقالاً .

تلك إذن هي النباتية العملية ، ويرى البعض أن ترجمتها بالإنجليزية انحدرت من أصل لاتيني معناه الصحة Vegetus إذا كان في مثل هذا التفسير وجه للحقيقة أو لم يكن ، فليس هناك شك في أن هذا هو المعنى عند الأغلبية الساحقة من الناس .

ويعرف قاموس أكسفورد الإنسان النباتي : " بأنه الإنسان الذي يعتمد في حياته كلية على الأطعمة النباتية ، أو يعتمد عليها بصفة أساسية أو " هو الشخص الذي يؤمن بمبدأ الامتناع عن أى نوع من الطعام الحيواني ، أو على الأقل أى طعام يحصل عليه بإزهاق الحياة المباشر " .

أما تعريف قاموس ويبستر الدولي فهو: " أنه الإنسان الذي يعتقد أن النباتات تهيىء للإنسان الطعام الملائم فقط . فالنباتي الصارم لا يتناول الزبد و البيض أو اللبن " .

ولنعد إلى القواميس الطبية إذ نجد أن فابر يعرف النباتية " بأنها عادة الحياة على الأطعمة النباتية " ويقول ستدمان : " إن النباتي الصارم يتجنب الدرنات وكل شيء ما عدا الفواكه والخضروات التي تنمو في ضوء الشمس ويضيف قائلاً : أما النباتي آكل الألبان فهو يتناول كل شيء ما عدا اللحوم " .

أما دورلاند وهو أكبر الثقات جميعاً ، فهو يعرف النباتية في بساطة بأنها " عادة الحياة على الأطعمة النباتية " .

وعلى الرغم من تقديرنا للمباديء الإنسانية والأخلاقية والجمالية ، إلا أن تقديرنا الواقعي للأمور يكون في بحث الآثار الممكنة أو الأضرار ، وربما في المزايا التي تنشأ عن تجنب اللحوم .

ونحن نعلم أن اللحوم تغري أغلب الناس لطعمها السائغ من ناحية وما فيها من سوائل من ناحية أخرى . وعلينا أن نعترف بأن هذه ليست أسباباً ترجح القيمة الغذائية ، أو تساهم في تهيئة القوة والمقدرة الرياضية . ونحن نعلم أيضاً بصفة عامة أن الرجل القوي مشغوف بتناول اللحوم ، ولكنا لا نميل إلى الاعتقاد بأن مهارته الفائقة تعود إلى تفضيله لألوان خاصة من الأطعمة . وربما جاز أن يكون هذا الرجل من صنف من الناس تغريه اللحوم .

أما السؤال الهام فهو : هل في بروتينات اللحوم أي مزايا خاصة تفيد الرياضيين – مزايا لا توجد (أو توجد بدرجة أقل) في بروتينات الأطعمة الحيوانية الأخرى ؟ وأنا أعتقد أن لها مزايا ولكن من العسير جداً أن يجيب الإنسان عن هذا السؤال إجابة مقنعة ، وأيا ما كان رأي الإنسان فقلما أمكن البرهان .

الفيتامينات

إن هناك ميلاً– في بعض الدوائر – إلى إدخال " العلم " في التدريب الحديث . والدراسة الحديثة لعلم التغذية وعلاقتها بالرياضة تنطبق بالطبع على الفيتامينات التي نالت شهرة ذائعة وقد عرف أن قدراً خاصاً ضئيلاً لابد منه للصحة . وأن قدراً أقل من ذلك يعد مسئولاً عن نقص الكفاءة وضعف الشعور بالصحة ، وعلى ذلك ظن الناس أن تناول الفيتامينات بكميات لاحد لها سيؤدي إلى أعلى نشاط فسيولوجي ، مما يساهم في القدرة الرياضية وأدى إلى تثبيت هذا الاعتقاد ، ما كان من

الدعاية الماهرة للأطعمة تبعاً لما تحويه من الفيتامينات ، وما ظهر من المركبات الصناعية على هيئة أقراص .

ويمكن أن نقارن الفيتامينات ودورها في التغذية بالمسامير فهي على الرغم من أنها ليست جزءاً من مادة البناء إلا أنها لازمة لقيام الأبنية وثباتها . ولكن فيما عدا هذه الوظيفة ، ليس هناك إنسان يدعي ضرورة دق مسامير إضافية ، ولعل المبالغة في هذا تكون في الحقيقة ضارة . وكذلك الشأن في الفيتامينات . ولا يمكن– في الواقع – لإنسان طبيعي سليم يعيش تحت ظروف عادية ، ألا يكون في أي طعام عادي يتناوله قدر مناسب من الفيتامينات بل أنسب قدر منها ، وإنما يوجد خطر نقص الفيتامينات في حالة المرض أو إتباع ما يمكن أن يسمى " بالرجيم " وليس حقاً أيضاً أن نقرر فائدة الإسراف في تناول الفيتامينات في سبيل ضمان كفاءة الأجسام ، على زعم انتفاء الضرر ، إذ يمكن أن ينشأ الضرر عن الإسراف .

وقد أجريت التجارب على علاقة زيادة الفيتامينات بزيادة القدرة الرياضية ، وأرضى فريق من العلماء أنفسهم بما وجدوه من زيادة القدرة الرياضية ، نتيجة لتناول مركب من فيتامينات متنوعة . ولكن بحثاً مماثلاً على نطاق أوسع جداً ، فشل في العثور على أية فائدة . وليس من المدهش أن يختلف في هذا المجال من درجوا على أساليب الملاحظة العلمية ، فأكثر المبالغات في الدعاوي العلمية يأتي بها فريق من غير العلماء ، وأبرز ما يقر عليه قرار أعظم الثقات ، ألا دليل هناك على زيادة الحاجة

إلى الفيتامينات نتيجة للنشاط العضلي . وليس عندي شك في أنه لو كانت هناك حاجة إلى زيادة الفيتامينات ، لأظهرت الطبيعة هذه الحاجة برغبة فطرية ملحة في المواد الغذائية ، التي تحوي فيتاميناً معيناً أو فيتامينات معينة .

وهناك حاجة إلى دليل يؤكد أن تناول أي نوع من الفيتامينات المعروفة ، أو تناولها جميعاً يؤدي إلى تحسن في كفاية العضلات ، أو يلعب أي دور في زيادة الكفاءة الرياضية بما يمكن أن يسمى بالأثر الفسيولوجي أو الأقربازيني الزائد .

وقد أدى أسلوبي في التعبير عن آرائي إلى اتهامي بأني لا أرى أهمية لغذاء الرياضي أو عدم غذائه ، بل إن الصيام عن الطعام لن يكون ذا أثر ضار . وقد اعترض أحدهم على قائلاً في انتصار " وماذا تقول في معسكرات السجون اليابانية " ؟

ولا جدال في أهمية الطعام ، إذ لا تؤدي الآلة وظيفتها دون وقود ، وكل ما رغبت فيه هو أن أشير إلى الخطأ الذي آمن به الناس قديماً ، وهو أن الطعام كان العامل الوحيد أو أهم العوامل التي تساهم في تهيئة الكفاءة الرياضية .

بنيان الجسم

عند بناء منزل من وجود مادة أساسية ، هي قوالب الطوب والملاط والخشب والحديد والزجاج ،ولابد عند بناء جسم حي من وجود المواد الغذائية، وهي البروتينات والمواد الكربوهيدراتية والدهنية والأملاح المعدنية والفيتامينات والماء .

وعلى الرغم من أن وجه الشبه بين الحالتين ليس تاما ، إلا أن حجم الإنسان وشكله وقوته ومتانة أسره تعتمد على طبيعة المواد المواد الغذائية ونوعها ، كما هو الشأن في المواد المقابلة لذلك في حالة البناء . ولابد من إضافة عوامل أخرى تشتمل على مهارة القائم بالبناء وهذا أمر ظاهر في إحدى الحالتين ، ويحتاج في الحالة الأخرى إلى فلسفة أعمق وتأمل أكبر .

وتختلف الأمم اختلافاً عظيماً فيما يختص بعاداتها في الطعام وفي صفاتها الجسمية والعقلية . فكيف تكون العلاقة بين هذه الأمور ؟

وفضلاً عن ذلك نشهد في الأمة اختلافات فردية هائلة إن يكن من الجائز أن نعرف في أية أمة صفات عامة إلى حد ما . وإذا شئنا البحث عن نظائر لهذا في عالم الحيوان فقد نستطيع أن نميز رجالاً من طراز كلاب الصيد وكلاب البولدج والماستيف . وهناك في بني الإنسان طراز الأسود والنمور والدببة والأفيال والخراف والثيران والطيور . فهل تعتمد هذه الفوارق على الاختلافات الغذائية ، أو تحددها عوامل داخلية لا تعتمد

إطلاقاً على الغذاء ؟ وهل يتأثر بنيان الجسم أي تأثر بنوع المادة الغذائية التي يحصل عليها ؟

إن العادات الغذائية لأمة من الأمم يحددها عاملان :

الأول : أثر المناخ على الأذواق والأهواء ، والعامل الثاني : هو الموارد الطبيعية للدولة التي تؤدي إلى الاكتفاء الذاتي . أو قدرتها على استيراد تلك المواد التي تنقصها . ويبدو أن النمو البدني الطيب يشيع في تلك البلاد التي يتيسر فيها الحصول على منتجات الألبان إلى أقصى حد، إن القساوسة الجوالين والبدو الرحل واليهود في بلاد العرب يفوقون في الحجم أوساط الناس بصفة عامة على الرغم من أحوال المناخ القاسية وحياة الخشونة ، ويتكون غذاؤهم من كمية وافرة من اللبن مع اللحم والبلح والرمان والبطيخ .

ويمكن أن تغير التغذية الصحيحة جنساً بأكمله من الناس ، أما البالغون منهم فتعود عليهم بأثر تافه في هذا المجال ، أو لا تعود عليهم بشيء، ولا يستطيع أي إنسان بالغ مهما تناول من البروتينات والفيتامينات أن يضيف إلى جسمه بوصة من الطول ، فضلاً عن ذراع من ذلك . أما الفترة الحرجة لهذا التأثير فتكون في سنوات النمو .

وقد أظهرت التجارب أن الأولاد الذين تتراوح أعمارهم بين السادسة والثانية عشرة ، والذين يتناولون غذاء صحياً من الناحية الطبية يفيدون إلى حد كبير إذا أضيف إلى غذائهم هذا قدر إضافي من اللبن يومياً

. ولم يظهر مثل هؤلاء الأطفال مجرد تحسن يقاس بزيادة الأرطال والبوصات فحسب ، وإنما أبدوا كذلك تفوقاً في اليقظة والمرح . ولم يكن هذا نتيجة لزيادة الطعام ، إذ أن إضافة عدد من السعرات الحرارية يساوي هذه الزيادة على هيئة أخرى من الطعام كالبسكويت ، لم تؤد إلى نفس النتيجة . ويجوز أن نستنتج أن المزايا يمكن أن ترجع إلى أملاح معدنية خاصة في اللبن ، ربما كانت أملاح الكالسيوم . وهو يساهم كما هو معروف جيداً – في تكلس العظام والأسنان .

الغذاء والقدرة الرياضية

أغلب الناس لا يرغبون في أن يكونوا أصحاء من أجل الصحة . وليس الطعام والشراب مجرد أسباب للتغذية ، فأكثر متع الحياة تتصل بحفلات الطعام والولائم . ونحن لا نأكل لنشبع الجوع فحسب ، وإنما لنشبع الذوق وحاجات أخرى لا نستثني منها تزجية الفراغ . وكثيراً ما ينظر إلى الصحة على أنها غياب المرض فحسب ، ولكن ينبغي أن يكون الهدف هو البحث عن الحيوية والمرح والصحة الإيجابية ، أو الصحة التي تفضل الصحة العادية ، ومن الطبيعي عند البحث في بنيان الجسم أن ننظر إلى القوة على أنها الصحة ، ومن الفروض الشائعة أن حجم العضلات وقوتها وقدرة القلب والرئتين يمكن الحصول عليها من أنواع خاصة من الغذاء ، أو كما سبق أن ذكرت تكون بعض الأطعمة مفيدة أو ضارة " بالهواء الثاني " .

ومن المناسب في هذا المقام أن نستعيد في شيء قليل من التفصيل ما سبق ذكره عن مكان الطعام في التدريب الرياضي .

لقد كانت الفكرة القديمة أن ندرس في الجسم أقصى ما يمكن من الطعام ، وكلما زادت كمية الطعام كان هذا أفضل ، كما لو كنا نضعه في قربة مقطوعة ، وحل محل هذا فهم أصح للمباديء الفسيولوجية ، وإن كان علينا أن نعترف ببدعة جديدة ، هي كل أنواع قوائم الطعام ذات الشروح العلمية الكاذبة لمزايا الأطعمة الخيالية ، والمبالغة التي أشرت إليها في تقدير أهمية الفيتامينات .

إن العادات الغذائية لأي رياضي عظيم ، يتأملها– في شغف – أصحاب الطموح من المعجبين ، الذين يظنون أن تقليدها قد يؤدي إلى اكتساب قدرته الرياضية ونجاحه وإذا كان للرياضي ولع بشيء غريب من نوع خاص ، كان هذا أدعى إلى زيادة الاهتمام به ، وعلى كل فإن تفضيل أي شيء بنوع خاص – مهما كان مناسباً لحاجة الرياضي الشخصية – لا يكون له تأثير على قدرته الرياضية ، أكثر من تأثير البترول أو الزيت المستعمل في محرك سيارة السباق الجيدة ، إذا كان يأتي من مضخة خضراء أو حمراء أو من خزان مثلاً . إن أغلب عظماء الرياضيين لا يكترثون نسبياً بطعامهم ، فهم يأكلون ما يحبون من طعام يختلف كماً ونوعاً .

وقد أدت خبرتي مع المتسابقين في سباق الدراجات للمسافات الطويلة إلى تأكيد طريف لأفكاري عن عادة الأكل ، كشيء يختلف عن

الحاجة إلى الطعام ، وكنت أتوقع أن أجد علاقة بين القدرة على بذل المجهود البدني الهائل وبين تناول الطعام ، ولكن حظ هؤلاء الرياضيين من الطعام – فيما عدا قلة قليلة منهم – كان ضئيلاً إلى حد مدهش ، ولم يكن السبب – كما كان يظن سابقاً – راجعاً إلى زيادة قدرتهم على استخلاص الطعام وتمثيله ، وإنما كان راجعاً إلى مزاجهم .

إن راكب الدراجة في المسافات الطويلة يكون رزيناً نسبياً ، ولابد أن يكون كذلك حتى يحتمل مثل هذه الرتابة ، ولا يتأثر بالتعب الطويل والضيق . وهو يمثل صنفاً من الرجال لا يعتمد على الإثارة ، التي يحتاج الإنسان العادي إليها من الطعام أو من الأكل أن شئنا زيادة الدقة ، ويمكن أن أضيف أنه لا يعتمد على المشروبات الروحية والتدخين . وهو يختلف إلى حد مدهش جداً عن عداء المسافات ، الذي يكون أكثر استعداداً للانفعال ، وخاصة عداء المسافات القصيرة .

وتزعم المذاهب المتعددة أنها تخلق الصحة والقوة لمن يتبعون تعاليمها ونرى منها نظماً مختلفة . فبعضها ينصح بالأطعمة الحية أو الأطعمة التي لم تمسها النار ، ومنها من يوصي بأكلة واحدة في اليوم ، وبعض الناس ينادي بالصيام التام ، وليس هؤلاء الناصحون بالصيام من نزلاء مستشفيات الأمراض العقلية . وقد يكون أي من هذه الأنظمة ذا فائدة لمن يسرف على نفسه بصورة واضحة . إن الأثر المنشط لتجربة أحد المذاهب يؤدي دائماً إلى إحساس بالقوة الحيوية ، وعلى الأخص نتيجة للإحساس بالتفوق والتميز عن أغلب الناس ، كما أن خطأ الوصول إلى أحكام عامة نتيجة

لحالة فردية يعد من أكثر الأمور مجافاة للمنطق في الحياة اليومية . والدروس الوحيدة التي تستفاد من دراسة هذه الأنظمة الغذائية توضح القدرة الهائلة للجسم الإنساني على التكيف ، وكفاءته في الصمود أمام المصاعب واللطمات .

أما فيما يتصل بألوان الحساسية فنحن إذا قلنا " إن اللحم الذي يفضله إنسان قد يكون سما لإنسان آخر " فلا يكون كلامنا مجرد مجاز ، وإنما يكون صادقاً من الناحية الحرفية. وهناك أنواع غريبة من الاستهداف، أو تفاعلات الحساسية ، إن شئنا تعبيراً حديثاً .

وهناك– فضلاً عن هذا – احتياجات نوعية طبيعية ، فبعض الناس له حنين إلى السكر وبعضهم يحن إلى اللحم ، وعند غيرهم شغف شديد بصنف خاص من الطعام ، ويعبر هذا عن حاجة فسيولوجية إلى مادة غذائية يقدمها ذلك الطعام .

والقاعدة الحكيمة في مسألة الغذاء أنه يحسن بنا أن نتذكر من الجائز أن يكون هناك في بعض الأحيان شذوذ كبير عن المألوف يجب أن نعترف به ، وإن تكن القاعدة – التي جاءت نتيجة لملاحظات طويلة على عدد كبير من الناس – صحيحة بصفة عامة .

التدخين

ولم يكن الرياضي في سالف الأيام –وربما ظل هذا حتى قرن مضى– لم يكن يحلم بالإدمان على تدخين أقل قدر من التبغ ، وظهر أن الامتناع عن التدخين في بعض الحالات كان يبدو أنه الشيء الوحيد الهام للتدريب وأن آثاره هامة جداً " للهواء الثاني " .

وكان أغلب الشباب من المدخنين عندما كنت طالباً . وكان هذا شيئاً مباحاً عند الفكاك من أسر النظام المدرسي . وكان من لا يدخن شخصاً نادراً يعد غريباً أو أقل من نظرائه ، وما كنا نكاد نسمع بواحد من غير المدخنين بين الشباب الرياضي النشيط منذ نصف قرن مضى . وكانت أية مباريات تعقد بين المدخنين وغير المدخنين تنتهي بالتفوق عند الأولين (الذين كانوا دون استثناء يمتنعون عن التدخين في أثناء التدريب) ويظهر اليوم اتجاه مخالف جداً ، فنجد من تعودوا التدخين من الرياضيين ، يظلون على عادتهم حتى لحظة السباق تماماً ، ويحدث هذا حتى عند رجال من طبقة المشتركين في الألعاب الأولمبية .

وعلينا أن نتذكر أن عدداً كبيراً من الشباب اليوم لا يدخن ، وذلك على نقيض ما حدث منذ نصف قرن مضى . وأميل إلى الاعتقاد بأن موقفهم هذا ربما نشأ كرد فعل – إلى حد ما – للإدمان الشائع جداً على السجاير عند النساء منذ الحرب العالمية الأولى ، وربما كان للحالة الاقتصادية علاقة ثانوية بتخفيض عدد المدخنين .

وأهم من هذا كله أن بعضنا الذي شغل نفسه بالتدريب الرياضي ، ينظر إلى عادة التدخين نظرة أكثر واقعية من أسلافنا . فبعد إدراكنا لحالات التوتر والحيرة والاضطرابات العصبية عند كثير من الرياضيين الشبان : نسأل أنفسنا عما إذا كانت المزايا البدنية لتجنب التدخين لا تعادلها العصبية التي قد يهدئها قدر ضئيل من التبغ .

إنني أذكر أن فريق بلجيكا الذي تبارى في السباق الأوليمبي للتجديف في هنلي عام ١٩٠٨ – أذكر أنه راع الرياضيين الإنجليز بالتدخين حتى اللحظة الأخيرة قبل السباق ، وكانوا مثل أبطال " أويدا " الحقيقيين ، عندما ألقوا في النهر بسجائرهم عند خطوهم إلى قاربهم وقد قدموا لنا زاداً من التفكير ؛ حيث أنهم لم ينهزموا إلا من خيرة الرياضيين الإنجليز في التجديف ، يوم كان هؤلاء الرياضيون الإنجليز في أوج تفوقهم .

وقد سبق أن ذكرت أن المتفوقين في سباق الدراجات للمسافات الطويلة ، كانوا لا يتأثرون – نسبياً – لما يثير النشاط من ملذات الموائد . وهم لا يدخنون إلا قلة قليلة جداً منهم . وهؤلاء لا يتجنبون التدخين لاعتقادهم أو اكتشافهم أن التدخين سيء الأثر على " الهواء الثاني " ، وإنما لأنهم ببساطة لا يلذ لهم التدخين . فتكوينهم العاطفي لا يتأثر بالمنبهات أو المخدرات ، على نقيض العدائين الذين يكون تأثرهم بالغاً جداً .

إنني أشك في أن أصل تحريم التدخين كان مرده إلى أي معلومات طبية أو تجارب علمية ، ويبدو أنه نشأ من الرغبة في كبح رغبات النفس من أي نوع ، وكان لونا من التقاليد المرعية عند القائمين بالتدريب من الرياضيين .

ويجب أن نعترف بأن النيكوتين (أو أية مادة تكون في دخان التبغ) يعد سما ، فهو يخفض الكفاءة الحيوية والتمدد في الصدر ، ويرفع من ضغط الدم ويزيد ضربات القلب في حالة الراحة ، وبهذا ينقص ما يختزنه القلب من ذخيرة القوة ، كما يؤدي استنشاق أول أكسيد الكربون إلى ضعف قدرة الدم على حمل الأكسجين إلى الأنسجة العاملة . ويضعف النيكوتين النشاط العصبي ، فهو يعوق تدفق السيالات العصبية ويخدر الإدراك ، ومن المحتمل أن يزيد زمن الاستجابة بحيث لا يستجيب السامع بنفس السرعة عند سماع طلقة المسدس تعلن بدء السباق . ويسمى هذا " بالتأخر عند الابتداء " .

ويبدو أن كل هذا شهادة قاسية على التدخين ، ولكن من الصواب – على الرغم من اعترافنا بهذه الآثار– أن نقول إن كمية الأثر ضئيلة إلى درجة يمكن إهمالها في أغلب الحالات ولكن من المؤكد أن لها أهمية عند الرياضيين الذين يطمعون في بلوغ أشرف المراتب ، إذ لا يمكن إهمال أي قدر ضئيل من الآثار إذا أخذنا في الاعتبار عنف التنافس الحاضر . فقد تكون ٤ بوصات في الدور النهائي الأوليمبي لسباق مائة متر هي الفرق بين النصر والهزيمة ، وتعني ٤ بوصات من مائة متر ٠,١ – فقط في المائة

! وعلى هذا يكون الرياضي الشاب – الذي لم يكتسب عادة التدخين – أفضل ما يكون بغيرها . أما من وقع تحت تأثيرها من الرجال فعليه أن يقرر بنفسه ما إذا كان يعاني كثيراً من الحرمان إلى حد يبعث الارتباك في جهازه العصبي ، فيخسر في ناحية ما يكسبه في ناحية أخرى .

النوم

أعطى المدربون في الزمن القديم للنوم قيمة بالغوا فيها ، وكانوا يرسلون فرقهم إلى الفراش في الساعة التاسعة أو العاشرة على الأكثر . ثم ينهضون من نومهم في الثامنة صباحاً ، وعلى ذلك كانوا يقضون نصف أعمارهم تقريباً في الفراش ، إن سبع ساعات من النوم تكفي أغلب الناس، إلا صغار الأطفال ، وتكفي ثماني ساعات من النوم أي إنسان .

وهناك اعتقاد تقليدي شائع في أن ساعة من النوم قبل نصف الليل تساوي ساعتين بعد تلك الساعة السحرية والأساس الوحيد الذي يمكن أن أضعه لهذه الفكرة ، هو أن الانصراف إلى النوم مبكراً كانت تشجع عليه حالة الإنهاك التام ، وتجنب العادات التي كانت –على وجه التأكيد– غير " ذات أثر طيب على التدريب " .

العقاقير والتنشيط

لا يحتاج الرياضي إلى أي نوع من العقاقير في نظام التدريب الذي يسير عليه إلا في حالة المرض . وعلى الرغم من ذلك فلا يمكن لأي قدر من المناقشة أن يحطم اعتقاد الناس في أن هناك "مقويات " معينة ،

تستطيع خلق الكفاءة العضلية أو زيادها ويمكنها تأجيل الشعور بالتعب أو منعه . إن تلك العقاقير – التي استخدمت من حين إلى حين والتي نالت شهرة لا تستحقها – تتراوح بين المواد البسيطة التي يمكن أن توجد على رفوف المطبخ ، وبين السحر الأسود والأسرار الخفية عند السحرة من أهل البلاد .

ولا يمكن إنكار حدوث آثار لها . أما أن هذه الآثار تنشأ عن خصائص فعالة في المادة المعطاة ، فهذا يحتاج إلى بحث دقيق للغاية قبل العثور على برهان .

ولكي أوضح تماماً ما في ذهني بالضبط من أفكار أجد من الضروري إدخال تعبير شائع ، وإن لم يكن تعبيراً علمياً ، وهو كلمة Doping التي تستعمل في الدلالة على معنيين يختلفان كلية ، لقد حظيت هذه الكلمة بالاحترام بعد السماح لها بدخول القواميس المعروفة ويعرفها قاموس أكسفورد بأنها " مستحضر من الأفيون أو من مخدر آخر من أجل إضعاف الخيل حتى تقل سرعتها . (ويصح أن نفترض أن ليس هناك نية الإساءة الظالمة إلى هيئة مثقفة في هذا القاموس) .

وعلى كل حال تستخدم الكلمة في أمريكا كمرادف شائع مناسب لأي نوع من المواد . ويظهر أنها استخدمت – أول مرة – لتعني الحديث عن حالة حصان السباق ثم لتدل على الأخبار الخادعة ولتدل في النهاية على الأخبار بصفة عامة .

وليس ذلك من همي الآن وإنما اقتصر على المعنى الخاص الذي يعني – كما قد ذكرت – حالين متناقضين ، إحداهما تجعل الحصان (أو أي حيوان آخر) غير لائق للسباق ، وتنشطه الحالة الأخرى للجري بسرعة أكبر أو تهيئة للاحتمال .

وقد يفيد في تحاشي اللبس أن نستخدم الفعل القديم Tonobble لأن له معنى واحداً – واحداً فقط ، وهو جعل الحصان عاجزاً باستخدام المخدر أو إحداث إصابة جسيمة . ويمكن حينئذ أن نقصر استعمال كلمة Dope على مبدأ التنشيط ، وما يتعلق منه – بنوع خاص – ببني الإنسان .

ذلك أنه ليس في المباريات البشرية – عند مقارنتها بمثلها في سباق الخيل وكلاب الصيد – ليس فيها لحسن الحظ مسائل مالية تبلغ قدراً كافياً لإغراء أشر المجرمين وأشدهم استهتاراً بإلحاق الأذى بالرياضيين دون خوفهم من التعرض للسجن الطويل بل لحبل المشنقة ، وعلى هذا نقتصر في تفسير كلمة Dope على أنها مادة تزيد الكفاءة .

وقد أذكر – بهذه المناسبة – ما أبلغني الثقات من أن هذه هي الحالة الوحيدة عند خيل السباق، التي يمكن تعطيلها بأساليب لا يسهل اكتشافها كتقديم دلو من الماء واستعمال حزام لسرج الحصان غير مناسب ، أو رشوة للفارس حتى يتهاون في سياسة الحصان . وأعرف أن كلاب الصيد قد خدرت بالمورفين والكلورال والكلوريتون والعقاقير المشابهة .

الموقف الرسمي

يهتم المسئولون عن الرياضة ووضع الأنظمة واللوائح التي تنظم نشاط الرياضيين بمنع العقاقير . وقد سألوني أن أوضح الفرق بين " الدواء "و" الغذاء " فهم يسلمون بعدم الأعتراض على الأخير . وهم لا يقدرون صعوبة التعريف ، والكثير من المواد التي تستعمل طبياً إنما هو عناصر متكاملة في تكوين الطعام وتحضيره . ومن الأمثلة الشائعة ملح الطعام ومسحوق الخبز .

ويحتوي الشاي والقهوة على مادة الكافيين (أو التايين) المنشطة . ولكن لا يمكن أن يعترض أحد على هذه المشروبات ، فهل نحجم عن استخدام العقاقير التي تفتح الشهية وتحسن الهضم ، بذلك تساهم في تهيئة الصحة الجيدة ؟ وماذا يقول الإنسان عن الفيتامينات ؟ إن من المستحيل أن نستبعد هذه المركبات التي لا غنى عنها والتي توجد في الطبيعة . فهل يكون تعاطيها بكميات إضافية في صورة أقراص أو كبسولات أو أمزجة أو حقن شيئاً نسمح به أو نشجع عليه ، أو نهون من شأنه ونمنعه ؟ والإجابة المعقولة الوحيدة هي " حكم عقلك " .

التنشيط المشروع

وأتناول الآن بعض الوسائل أو المواد التي كان ينصح بها لزيادة الكفاءة الرياضية :-

فأبدأ بالغذاء ، وقد كان هناك – في زمن أو آخر – ولع شديد عند الناس بكل طعام شائع تقريباً . فمنذ أربعين عاماً أغرم فريق الثمانية في رياضة التجديف في كامبردج بتناول البيض . وكان الواحد يأكل منه في اليوم عشر بيضات أو اثنتي عشرة . وكان يفضل البرتقال في أحيان أخرى . وقبيل الحرب الأخيرة عزا طبيب من ألمع الأطباء سبب النجاح الدائم لفريق الرداء الأزرق إلى تناوله للسكر . وقد كتبت مقالاً طريفاً شرحت فيه كيف تفوق طلبة جامعة كامبردج بصورة مدهشة على طلبة جامعة أكسفورد الذين تعودوا أكل المربى . وكان هذا مني أمراً مزعجاً إذا علمنا ما اشتهرت به من نصح الرياضيين بتناول السكر .

والحقيقة أنه لا أساس للاعتقاد في أن السكر يعمل على الفور كمصدر يستطيع تفجير طاقات النشاط .

وفي عام ١٩٣٨ أرجع مدرب إحدى فرق كرة القدم الممتازة سبب تفوقها إلى مركبات سرية خاصة ، وصفها وصفاً غامضاً " بأنها غدد تستخرج من ثيران خاصة وأرانب وحيوانات أخرى " . أما مزاياها التي كانت معروفة فهي " تهدئة الأعصاب وزيادة الاحتمال ومد أجل لاعب كرة القدم ثمانية أعوام " .

ولم يتقبل الناس مثل هذه الدعاوي – كما كان متوقعاً – دون ارتياب ، بل دون نقد شديد . وتردد الناس – إلى مدى غير قليل – في

أن يكون اتباعها أمراً خطيراً أو لا يكون . وعلى كل حال هل كانت من أهم أسباب الاهتمام في الرياضة ؟

وتساءل الناس ، وكانت الجمعية الطبية البريطانية تتهيأ لإجراء البحث ، ولكن سرعان ما اشتغل الأطباء بأمور أهم كثيراً فتأجل البحث . واليوم مات الموضوع كما نفقت الحيوانات التي زعموا استخدامها . وقد سبق أن أشرت إلى استعمال الفيتامينات . وهي تستحق التقدير إذا كان يستخدمها الرياضيون الذين حققوا اليوم مثل هذا التفوق الرائع . ولكن ترضينا تفسيرات أخرى تكون أكثر إقناعاً ، وقد نال ضوء الشمس الصناعي تقديراً تحمسوا فيه أحياناً . وقد يكون له بعض الأثر المقوى ، أو يكون عمله بالإيحاء فقط .

أما الكافيين فله بعض الشهرة في زيادة القوة العضلية (وكذلك في تنبيه المخ) . ومهما تكن قيمته ، فلا يعترض إنسان على فنجان من الشاي أو القهوة .

وفي الحرب العالمية عام ١٩١٤ ، أعطيت فرق العاصفة الألمانية فوسفات الصوديوم . ولما أرجعوا السبب في كثير من نشاطهم إلى العقار ، توقع الناس أثراً مشابها عند استعماله بواسطة الرياضيين . وقد جربته أنا على نفسي ، وكان له – بالتأكيد – أثر كالذي ساهم في زيادة الكفاءة الرياضية.

ويقال إن الاستركنين يزيد قوة الجهاز العصبي ، مهما يكن في ذلك من معنى ، فقد يخفض فترة الكمون ، وبذلك يمكن العداء من البدء بسرعة أكبر قليلاً . ويتفق المجربون من الرياضيين على أن في ذلك مخاطرة – لو صح حدوث هذا التأثير – إذا اعتبرنا ما عند أوساط العدائين من التوتر الشهير .

ولمادة الأمفيتامين – أو البنزدرين كما تعرف بصفة عامة – شهرة نجمت عن استخدامها في الحرب الأخيرة . وهي تكسب شعوراً كاذباً بزيادة الكفاءة بما تحدثه من زيادة اليقظة ولكن نوع العمل يكون – إن حدث – أقل قليلاً .

أما الإثير والأملاح ذات الروائح والكورامين (نكيتاميد) ، فقد تؤدي إلى شعور بالانتعاش ، ولكن من العسير جداً أن نحصل على دليل مقنع أو برهان على أثرها المنشط للجهاز الدوري والتنفسي والعصبي أو العضلات .

ويجب أن ندرك أن المشاعر الشخصية لا يعتمد عليها فيما يتعلق باستخدام أية مادة أو مواد . فعند الرياضي استعداد كبير للإيحاء . وهو يرحب ويهتم في الحقيقة اهتماماً شديداً بتسليم زمامه إلى من يثق فيه ، وسيؤمن إيماناً جارفاً بالإيحاء إليه أن زيادة في الكفاءة نشأت من تناول أية مادة ، إذا كانت وراء التجربة شخصية قادرة ، وكان حدوث هذا في بعض

الاحتفال . وقد شاهدت بنفسي نتائج ترد – في صورة قاطعة – إلى بضع قمحات من الملح أو السكر في ملعقة كبيرة من ماء الكلوروفورم .

وقد تحدثت في مكان آخر من الكتاب عن مزية استنشاق الأكسجين باستمرار أثناء القيام بالرياضة . وقد تأثر الرياضيون في زمن مضى بما أوحى إليهم من مزية استنشاق الأكسجين عدة مرات قبل بذل الجهد . ولا يمكن أن تؤدي مثل هذه المقدمة إلى أي تأثير أكثر من تأثير الإيحاء .

عقاقير تشل المخ

يكفي حديثنا عن التنشيط ، ونتحدث الآن عن وجه آخر من كلمة Doping ونحن نعلم أن من المستحيل إدراك مدى القوى المختزنة التي يملكها الجسم ، على الرغم من أن للآلة الحية حدودها دون ريب . فنحن لا نستطيع أن نعرف متى تكون الطاقات المختزنة قد تم استنفادها واستهلاكها ، ومن الأمور الشائعة تجربتها ، ظهور القدرة البدنية بدرجة غير متوقعة أصلاً وإلى حد لا يكاد يصدق ، وذلك تحت تأثير الانفعالات البالغة في لحظات الإجهاد والحرج . وهذا يدل على المدى الذي تعمل فيه الآلة .

وقد أنشأت الطبيعة أساليب من كبح النشاط يحتفظ بها الجسم ، ويستخدمها تلقائياً ، وذلك لتحمينا من الإصابات والأخطار . ولا يكون " حاكم النشاط " متهيئاً لبذل جهد يبلغ حد أقصى ينهك الآلة ويبعثرها

أشلاء . وفي الإمكان إزالة مثل هذا الكبح – كما سبق أن ذكرت – بالانفعال البالغ . فنجد مثلاً أن الرجل الذي يعجز في الأحوال العادية عن القفز ثلاث أقدام ، يستطيع أن يقفز من بوابة يبلغ ارتفاعها خمسة أقدام عندما يتعقبه ثور هائج . ويمكن إزالة الكبح باستخدام عقار ينقص الحساسية ، أو يشل الإحساس بالتعب . ولكن ذلك يكون على حساب إلغاء عوامل التقدير والمحافظة على الذات ، وقيل لي إن مثل هذه العقاقير قد أعطيت لخيل السباق .

وقد يقول قائل إن الذي يتنبه جيداً إلى المغامرة في تناول أي شيء يمكن أن يحفز الجسم إلى إجهاد يفوق الحد الطبيعي للتعب ، ثم يبدي ارتياحاً للقيام بالمغامرة ، سيكون معرضاً لأن يفعل بجسمه ما يشاء . ومن الجائز أن شيئاً كهذا حدث في بلاد أخرى إذ صدرت تحذيرات رسمية . ولكننا – في بلادنا هذه – نستطيع أن نعلن في ثقة أن ليس عندنا طبيب حسن السمعة يقبل الموافقة على مثل هذه الطريقة سواء بالعون الإيجابي ، أو التشجيع السلبي ، وأن أشد أنواع الإتهام والعقاب ستوقع عند اكتشاف مثل هذا الأسلوب .

دعنا نفترض – جدلاً – اكتشاف بعض المواد الغامضة المنشطة أو المعطلة ، ولنطلق عليها اسم " هيركيولين " والتي نضمن خلوها من الضرر العاجل أو الآجل بالأخلاق والجهاز العصبي وتكوين الجسم . وهو اكتشاف أبعد ما يكون احتمالاً ولكنه على الأقل جائز . ويجب – أساساً من الناحية الأخلاقية – أن تزول في الاكتشاف كل عناصر السرية ،

وينبغي أن يسهل الحصول عليه في العالم أجمع . فما هو الاعتراض الذي يمكن أن يقام في وجه استخدامه ؟ هل هو انتفاء الروح الرياضية في الإفادة من مزية التفوق على الأرقام القياسية التي حققها عمالقة الرياضة في الماضي ، الذين لم يتمكنوا من الحصول على هذه المزية ؟ ولابد من خط فاصل في سجل الأرقام القياسية ، فتمثل تلك الأرقام التي في أسفل الخط الأيام التي تسبق مادة الهركيولين ، وتمثل تلك التي فوق الخط ما يحدث تحت الظروف الجديدة .

هل هي سفسطة ؟

من المستبعد– لحسن الحظ – أن يظهر مثل هذا الموقف فيزعج الضمير في عالم الرياضة .

أزمة القنوط النفسية

يحس الإنسان – أثناء برنامج حسن التنظيم من التدريب – أن صحته تضطرد في التحسن يوما بعد يوم ، وليس هذا الشعور نفياً سلبياً لأي متاعب أو شعور بالتوعك ! إنه شعور إيجابي ، والرياضة – في ذاتها – مصدر سرور بغض النظر تماماً عن نهايتها . والتعب العاجل تحل محله نقاهة سريعة ويترقب الرياضي مسروراً زيارته اليومية إلى الملعب أو النهر .

وهناك– قسراً – قدر من إنكار الذات ، ودرجة معينة من الرتابة لا تنفصل عن النظام المرسوم في التدريب ، كتكرار الطعام ورتابة الرياضة

والعادات ، بل رتابة التفكير والحوار ويكمن في هذه الرتابة خطر الأزمة النفسية ، وهي حالة قد تحدث أحياناً فجأة دون سابق إنذار .

إن ضحية مثل هذه الأزمة يكون في حالة مؤسفة . ويبدو واضحاً أنه عليل . وتوحي مشاهدة عينيه الغائرتين وملامحه المربدة ، بروح من انحطاط القوى يفوق ما يشكوه من مرض . ويكون سريع الغضب سهل الاستثارة ، تزعجه توافه الأمور أكثر مما ينبغي . وتلتئم أية جروح أو سحجات عنده ببطء ودون إحكام . وهو يشكو سوء شهيته للطعام ، وأنه لا يستطيع النوم بسهولة ، ثم هو يصحو غير منتعش ويفقد كل متعة في الرياضة ويكره الملعب أو النهر وكل ما يتعلق بذلك . ويبدو واضحاً أن قدرته الرياضية قد تدهورت كما يظهر ذلك من إنتاجه . وقد تقدم بعض اختبارات الدم والجهاز الدوري دليلاً يؤيد ذلك ، ولكن هذه الاختبارات لها من الأهمية النظرية أكثر من أهميتها العملية . وكثيراً ما يكون نقص الوزن علامة هامة . ومن المتوقع أن يحدث بعض النقص في الوزن عند بداية التدريب ، ويزيد هذا النقص إلى حد كبير إذا أسرف الرياضي في البداية . ولكن يظل الوزن ثابتاً ، أو يزيد في بطء مع نمو العضلات وذلك عند الوصول إلى حالة الاستقرار . والرياضة في ذاتها – تؤدي إلى نقص الوزن وذلك تبعاً لدرجة عنفها ، ولكن سرعان ما يستعيد الجسم وزنه . وعلى ذلك يكون نقص الوزن المستمر أثناء التدريب من أمارات السوء كعلامة خطيرة تنذر بالأزمة النفسية أو حالة القنوط . وقد بلغ الاضطراب حداً بالغاً – كما تبين من وصف حالة رجل من الذين أصابتهم أزمة القنوط النفسية – دعا الباحثين إلى افتراض تغيير خطير في عمل الجسم .

وافترضوا أن هناك سموماً تتجمع في الجسم وتحدث ما يسمى بالتسمم الذاتي . ولكني لم أجد داعياً للتفكير في شيء سوى الجهاز العصبي وآثاره على كل عضو في الجسم ، وخاصة عن طريق غدد الأدرينالين والغدد الأخرى . وقد أجرى بحث طريف على فريق الثمانية للتجديف في جامعة أكسفورد عام ١٩٢٣ أثناء تدريبهم ، وقد أجرى البحث طالب يدرس الفسيولوجيا . وظهر نقص الوزن عند اثنين كانت تقع عليهما أعظم المسئولية ، وهما رئيس الفريق والذي يحسب الزمن . وكان نقص الوزن يتصل دائماً بظروف خاصة من القلق .

والأزمة النفسية في القنوط نوع من الإنهاك الذهني أو الانهيار العصبي ، لا تنشأ عن الجهد البدني كما كان يظن في البداية عموماً ، وإنما تنشأ من الظروف المحيطة . فالرياضي الذي يتفرغ – ويوشك أن يتفرغ كلية للرياضة – وخاصة عندما يكون لها أهمية عالمية خاصة ، كالتنافس في الألعاب الاوليمبية أو سباق القوارب في الجامعات يصير عندئذ في حالة شديدة من التعرض للإيحاء . وتكفي للإطاحة بإتزانه محاولة رياضية سيئة ، أو هجوم من نقد الصحافة أو كلمة يتفوه بها – دون مناسبة – واحد من ذوي السلطة . وسرعان ما تسري العدوى في حالة فريق الثمانية للتجديف ، إن طبيباً شارك في التجديف في أربع مباريات ، يصف الحالة بأنها فقدان الرغبة في الفوز .

والعلاج الوحيد – فضلاً عن أثر البيئة الذي يمكن أن يعيد الاطمئنان – يكون في البعد التام القاطع عن الملعب أو النهر ، وتغيير الهواء والمشاهد لاسترجاع التوازن .

وليس ضمان الوقاية من أزمة القنوط النفسية أمراً يسيراً على الرغم من وضوح الأسباب وإنما تكون الوقاية أساساً في معرفة الأحكام النسبية الصائبة على الأمور ، وغرس هذه المعرفة في العقل . فالاشتغال بالمسائل العقلية في نفس الوقت ، يؤدي إلى إدراك أشياء في الحياة أهم كثيراً وإلى الحصول على مزية من وجه آخر .

الفصل الرابع

الإصابات والعاهات

لم تظهر منذ بدء الخليقة حتى الآن أية لعبة يلعبها رجل حكيم من بني الإنسان ، تخرج فيها الحوادث والإصابات عن نطاق الحسبان .

آدم لندساي جوردوق

ليس هناك أي نوع من ألعاب الرياضة – حتى أبسطها – لا تعد الحوادث جزءاً منها . ومن المخاطر التي لابد منها كسور الأطراف والتواءات العضلات وأوتارها ، والكدمات والتهتكات العنيفة ، بله ارتجاج المخ . وفي الحق أن عنصراً من الخطر يعد من دواعي الإغراء وهذه الإصابات مهما تكن خطيرة أو هينة ، إلا أنها حوادث ، فهي لا تصاحب الرياضة أو تكون من نتائجها الطبيعية . ولكن السؤال الذي يتردد دائماً للإجابه عنه ، يدور حول الآثار الضارة التي يمكن أن تحيق بالجسم ككل ، أو تعود بالضرر على أعضاء حيوية خاصة ، وهذا الضرر أكثره وهمي ، ويمكن أن نعترف بحدوث الآثار الضارة تحت ظروف قاسية ، ولذا يجب الآن أن نبحث في مدى إمكان الوقاية من مثل هذه الآثار .

أما الأعضاء التي تتعرض للأذى نتيجة لما قد يقع عليها من إجهاد ، فهي القلب والأوعية الدموية والرئتان والكلى . ويدخل اضطراب الجهاز العصبي أيضاً في الاعتبار ولكنه أدخل في نطاق الاضطرابات الوظيفية منه في الاضطرابات العضوية ؛ ولذا لا يسهل تعريفه .

الخطر الأخلاقي

إن أول الشرور التي تعزي إلى الانصراف كلية إلى الرياضة لا يعود على الجانب البدني . ويظن أحياناً أن الجانب الرياضي في الحياة المدرسية والجامعية يحظى باهتمام مغالى فيه ، مما يؤدي إلى خلق تقدير خاطيء للقيم ، وذلك فضلاً عن ضياع الوقت الذي كان ينبغي أن ينفق في ألوان من النشاط أكثر أهمية ، ويهيىء هذا موضوعاً شيقاً للجدل في دوائر المجتمعات ، التي يكون لمثل هذا الاحتمال عندها معنى وأهمية خاصة ، وليس من المنظور أبداً أن يصل الناس إلى رأي قاطع لا شك فيه .

وتختلف المدارس في تقديرها لأهمية العناية التي توجه إلى الجانب البدني في التعليم . إن المبالغة في إطراء الرياضيين إلى حد النفاق تحدث تماماً في الواقع ، وهي تغري جداً من يسمعها . ويجوز أن نخشى الإفراط في الاهتمام بالنشاط الرياضي ، إذا كان اهتمامنا لا يقف عند حد . إن الفترة الذهبية في عمر الشباب قصيرة الأمد ، وعلى ذلك تستحق الأخلاق وتربية الجسم أن تلقيا من العناية مثل ما يلقاه تثقيف الذهن ، وفي الماضي – وربما منذ ثلاثين عاماً – أضاع كثير من شباب الجامعات أوقاتهم في نواح متعددة ، كان الإفراط في النشاط الرياضي واحداً منها فقط . ولا

يدهشنا أن ينفق الرياضي الكفء – الذي يضع نصب عينيه أن يصبح رياضياً عظيماً – جل نشاطه في بناء كفاءته البدنية القصوى ، وأن يدع قدراً يسيراً من الزمن للتفكير في أي شيء آخر . وإنما تكمن الخطورة في انحراف التقدير النسبي لقيم الأمور عنده ، إذ أن ألعاب الرياضة يجب أن تكون ناحية فقط من نواحي الحياة ، إلا بالنسبة للمحترفين من الرياضيين ، وقد عبر عن ذلك أحد العظماء من الثقات – وكان هو نفسه رياضياً ممتازاً – بقوله إن من المحتمل ألا يعاني الرياضي من تضخم القلب فقط وإنما من تضخم الدماغ ؟ ؟ . . .

وقد كان مثل هذا الإنسان المتخصص نادراً فيما مضى ، أما اليوم فسرعان ما تعني به الهيئات العلمية إن هي صادفته . هذا وفي الإمكان أن يحسن الإنسان العمل واللعب معاً فيكسب الفوائد المتقابلة من كلا النشاطين ، ومن السهل أن نجد أمثلة عديدة لرجال بلغوا الامتياز بل الشهرة الذائعة في ميادين اللعب ومعاهد العلم في آن واحد .

ولنعد الآن إلى الحديث عن الضرر البدني القريب والبعيد ، الذي يمكن حدوثه من الرياضة العنيفة .

خطر زيادة الحرارة

تتولد الحرارة أثناء الرياضة العنيفة ، وذلك على نحو مفيد إلى حد ما . ويؤدي هذا إلى تنشيط بعض العمليات الحيوية أو مساعدتها ، أو نعبر تعبيراً مألوفاً فنقول إن المحرك يدور كأحسن ما يمكن عندما يكون ساخناً .

ويتحسن تكيف الجسم مع تغييرات الحرارة أثناء التدريب الرياضي ، ولكن قدرته في هذه الوظيفة محدودة ، وقد تنهار الكفاءة الفسيولوجية وتعقبها أحداث مرضية . وعند درجة حرارة ٤٢ مئوية تقريباً يحدث تغير كيميائي دائم في الأنسجة مع خطر الموت ، وتحدث تغيرات شديدة مقاربة عند درجة من الحرارة أقل قليلاً .

ويهيىء سباق الماراثون قدراً كافياً من الإجهاد العنيف المستمر ، الذي يدعو إلى حدوث المصائب الناجمة عن زيادة الحرارة لو أجرى السباق في يوم شديد القيظ تحت ظروف لا تلائم فقدان الحرارة كالجو الرطب ثم الرياح الساكنة ، وفي الحق أن الحرارة العظيمة لا تحدث عادة في إنجلترا وأغلب الأقطار الأوروبية ، ولكنها ممكنة في أحيان نادرة . وحدثت وفاة في الطريق في ستوكهولم أثناء سباق الماراثون عام ١٩١٢ ، ولوحظت حالات مخيفة من الانهيار في أحيان كثيرة ، وكان من التعليمات المقررة في زمن ما وجوب فحص المتسابقين طبياً قبل البدء في سباق الماراثون . ومجافاة مثل هذا الفحص للمنطق أمر واضح . فالخطر البالغ الوحيد هو زيادة الحرارة ، ولا يمكن تمييز من هم أكثر تعرضاً لمثل هذا الخطر بنوع خاص ، إلا بالأبحاث المعملية الدقيقة جداً . ومن ناحية أخرى كثيراً ما أكدت أهمية تجنب شد ساعات النهار حرارة عند القيام بهذا السباق ، وذلك كإجراء وقائي . وعلى الرغم من أن المسئولين لم يتأثروا – حتى الآن – بهذا التحذير إلى درجة كافية بحيث يتخذون الإجراءات اللازمة ، فمن المحتمل أن يكون ما حدث في دورة ألعاب الإمبراطورية في فانكوفر عام ١٩٥٤ ذا أثر على مباريات المستقبل .

عاهات أخرى

وقد كانت الرياضة العنيفة مسئولة في الماضي عن مرض الكلى وبعض أمراض المعدة والأمعاء نتيجة للآثار الميكانيكية في الانقباض العنيف لعضلات البطن .. أما الآن حيث تعزي أهمية فائقة إلى أثر الاضطرابات العاطفية ، فنجد ميلاً إلى تجاهل هذه الإصابات الجسيمة الممكنة ، التي تعد ذات أهمية علمية من الناحية النظرية أكثر من الناحية العملية التطبيقية . وكذلك الشأن في الجانب العصبي . وقد يكون لظروف المنافسة العنيفة آثار عاطفية بالغة ، بل لابد أن يكون الأمر كذلك ، فالرياضي العظيم فنان في ميدانه وسريع التأثر ، إن الفيضان الدائم للسيالات العصبية إلى العضلات ، والعمليات المعقدة التي ترتبط بتوافق الحركات الماهرة وتركيز الانتباه والاهتياج والخوف ، والقلق الذي يحسه هؤلاء الرياضيون من أرباب الشهرة بين الجماهير أو بين العالم بأسره أحياناً ، وكل هذه الأمور توحي بالمعنى المعقول لكلمة إجهاد الرياضي ، لو طبقت على الجهاز العصبي .

إن التعب والاهتياج في التنافس الرياضي يمثلان بعض المؤثرات التي تدعو إلى فقدان القدرة على التحكم ، وليس من المجهول ظهور أعراض لها طابع هستيري بشكل واضح جداً ، وربما يكون هذا أقصى ما يمكن توجيهه من إتهام في هذا المجال .

قلب الرياضي

لو وضع هذا التعبير في مكانه المشروع ، لكان معناه قلباً ترتقي قدرته على الانقباض بصورة ملائمة بنوع خاص لسد حاجات الجهاز الدوري عند أداء الألعاب الشاقة والرياضة العنيفة عموماً. وفي الحق أننا لا نعترض على المعنى الشائع ، إلا عندما يفترض – دون داع – حدوث شيء من التغير الدائم في تركيب القلب أو كفاءته ، في ناحية الضعف والانحلال نتيجة لعبء هائل شاذ ، أو مجهودات عنيفة متكررة .

وهكذا ينشأ الزعم بما يسمى " إجهاد القلب " .ويحسن أن يكون التعريف دقيقاً . وينبغي أن نرسم حداً فاصلاً بين " آثارة الإجهاد " و " مثيرات الإجهاد ". ورغماً عن ذلك فكثيراً ما تستعمل كلمة الإجهاد للدلالة على المعنيين كما لو كانا شيئين مترادفين .

وتتعرض كل أعضاء الجسم وأجهزته أثناء الرياضة العنيفة إلى مؤثرات الإجهاد البالغ . ولكن القلب السليم يملك من القدرة ما يجعله في أمان من آثار الإجهاد ، التي يجب أن نفهم منها حدوث الضرر أو الإصابة ، عندما يمتد النشاط في العضو المسئول إلى أبعد من حدوده العادية .

ولا تخلو فكرة " القلب المجهد " من إغراء ، وهي مقبولة في مجتمعات الجماهير ، فبغض النظر عما تحمله من دلالة ، نجد فيها شيئاً من الزهو نتيجة للإحساس بالبطولة أو التضحية . ويشجع على هذا الاعتقاد

ما يبدو على الرياضي أثناء بذل المجهود وعند نهايته . فهناك دلائل الإنهاك والمعاناة إذ يكون الوجه مربداً حائل اللون ، أو يكون على النقيض محتقناً في لون الجزر . وقد يحدث عرق بارد . وليس بعيداً أن يصاحب هذا صداع ودوار وغثيان وقيء وانهيار وإغماء .

وكل هذه الدلائل – مهما كانت منهكة لمن يعانيها مزعجة لمن يراها لا تدل على هبوط القلب . وإنما يجب أن ينتقل مكان الإصابة المزعومة من القلب إلى أجهزة أخرى في الجسم أقل أهمية وحيوية ، ويؤدي انهيارها إلى حماية القلب الذي يمثل القلعة الحصينة وسط الجسم ، وتأتي إمدادات الخطوط الأمامية ومراكز الدفاع من الجهاز العصبي وتوابعه .

والقلب أولاً : عضو بالغ الأهمية جداً فليس من اليسير أن يصيبه الهبوط ، وعنده من القوى المختزنة ما يسد كل ما نطلبه باختيارنا من أعباء.

وثانياً : ليس هناك دليل إيجابي تقدمه لنا اختبارات الفحص التشريحي عقب الوفاة .

إن القلب عضو هام جداً . وتأمل هذه المضخة العضلية الرائعة التي تزن في المتوسط ١٠ – ١١ أوقية (٣٠٠ جرام) ، ويبلغ طولها من القاعدة إلى القمة خمس بوصات وأقصى عرضها ٣,٥ بوصة . وفي مدى الحياة العادية للإنسان – ولنقل سبعين عاماً – تؤدي ما يقرب من ٢٦٠٠ مليون ضربة ، وتدفع على الأقل ما يقرب من ١٥٥ مليون لتر (

٣٠ مليون جالون) ، أو ١٥٠ ألف طن من الدم من كل بطين في القلب . وذلك قدر من العمل يكفي لرفع حمل يزن عشرة أطنان إلى ارتفاع عشرة أميال .

ونجد عند فحص حالات " إجهاد القلب " المزعومة أن بعضها مجرد حالات غريبة بريئة ، أسيء فهمها . وتدل الأعراض في بعضها الآخر على قلق مؤقت في الجهاز الدوري عند الشباب في دور النمو . وبعضها في الحقيقة حالات من أمراض القلب المزمنة التي لم تبد أعراضها قط ، وظلت خافية حتى لفت الأنظار إليها ما حدث من الانهيار .

القلب الكبير

ولايمكن إنكار الدعوى القائلة بأن الرياضة العنيفة يمكن أن تحدث أضراراً في القلب أكثر غموضاً وتدرجاً ، تنتهي به إلى الانحطاط التدريجي ، خذ مثلاً حالة القلب الكبير " المتمدد " :

إن قدراً معيناً من التمدد يحدث عند بداية مزاولة الرياضة . وهو أمر فسيولوجي يعين القلب على بذل أقصى ما يملكه من كفاءة ، ولكن درجة التمدد ضئيلة وهي وقتية ، وقلما يمكن قياسها في الحقيقة . وعندما يبدو القلب الكبير واضحاً بصورة دائمة ، تتشابه حالة التضخم في القلب مع بعض الحالات المرضية بحيث يجوز الخطأ في تشخيص أي تضخم عند الرياضي . وتكون الألياف العضلية في مرض تضخم القلب كبيرة دون زيادة في عدد الشعيرات الدموية التي تمدها بالدم ، وعلى ذلك تكون أقل

كفاءة . أما التضخم في حالة الرياضي فتكثر فيه الشعيرات الدموية مما يزيد كفاءته .

وليس كل من يزاولون الرياضة مدة طويلة يملكون قلوباً كبيرة ، حسبما يوضح الكشف عليها . ومن يظهرون شيئاً من التضخم يكونون من عدائي المسافات الطويلة (أو راكبي الدراجات) ، ففي القلب المتضخم مزية دون شك تعين على مشاق الاحتمال (ولا حاجة إلى قلب كبير عند بذل أعنف الجهد فترة قصيرة ، حيث لا يكون هناك دين كبير من الأكسجين) وأكثر من هذا أليس من الجائز في حالة التفوق النادر بعض الرياضيين ، أننا نشاهد أمثلة على فضل الانتخاب الطبيعي كما يوجد عموماً في المملكة الحيوانية ؟

ويبلغ وزن القلب في الأرنب الجبلي ثلاثة أضعاف وزن القلب في الأرنب العادي . ويكون القلب في كلب الصيد كبيراً نسبياً عند مولده نتيجة لما ورثه خلال أجيال من الرياضة العنيفة والانتخاب الطبيعي ، ويستجيب القلب بالتضخم بعد تعليمه وتدريبه .

وتملك السلالات الأصلية من الخيول قلوباً أكبر ، عند مقارنتها بالسلالات العادية .. أما عند الإنسان فيقتصر مثل هذا البحث في أغلب الحالات على تقدير حجم القلب بالأشعة ، وحساب وزنه ونسبة هذا إلى وزن الجسم .

أما التقدير المباشر لوزن القلب بصورة أكثر دقة ، فنادراً ما يمكن الحصول عليه . ويعد المثال الوحيد الذي أستطيع تقديمه ذا أهمية خاصة ، كان هناك رجل في الثامنة والسبعين من عمره ، مات فجأة في أثناء علاجه من سرطان نادر لا يتصل بأعضاء الجهاز الدوري . وسمحت السلطات بتشريح الجثة . وكانت قدرته الرياضية في شبابه تكاد تعد أسطورة . وكان في عرف السلطات الرياضية أعظم راكبي الدراجات في سباق المسافات الطويلة في ذلك الحين . وعندما كان في الثامنة عشرة من عمره حطم الأرقام القياسية لسباق الدراجات ، والدراجات ذات الثلاث عجلات من " لاندزإند " إلى " جون أوجروتز " حيث كان شغفه بقطع هذه المسافة لا ينتهي ، وقد حذرته السلطات الطبية آنئذ بأن أداءه لهذا العمل سيؤدي إلى تخفيض مدى حياته عشر سنوات في كل مرة ، ولكنه قام بهذا ٢٤ مرة . وبعد أن أدى دوره كراكب للدراجات في سباق المسافات الطويلة ، ظل بقية حياته يشارك كعضو بارز، ونضرب مثالا لرجل كان ينغمس في شبابه في أعنف صورة من الرياضة مدة أحد عشر عاماً وظل بقية حياته يزاول رياضة متوسطة العنف . وقد عاش في صحة تامة حتى سن الثامنة والسبعين ، واكتشف بعد موته أن قلبه متضخم إلى حد كبير مع وجود حالة شاذة من الصحة في كل أعضائه وعدم وجود أي مرض أو انحلال في القلب والجهاز الدوري . وكان من المحتمل أن نكتشف حالات مشابهة من التضخم الطبيعي ، لو أكثرنا من إجراء التشريح بعد الوفاة وأخذنا في اعتبارنا أهمية تقدير تغيرات الانحلال العادية التي تعزي إلى الشراهة في

الطعام والإسراف والخمول ، وذلك عند السابقين من الرياضيين الذين ماتوا في سن متقدمة .

وننتهي من هذا إلى أن كبر القلب – وهو يساوي تضخم عضلاته على وجه العموم – قد ينشأ استجابة للرياضة العنيفة ، عند من يكون من الناس قادراً – بتكوينه الطبيعي – على تحمل الجهود الطويلة .

الملاكمة

تشتهر هذه الرياضة بأن إصابات العجز عند المتنافسين تعد من الملامح الأساسية فيها ، وعلى الرغم من أن الملاكم لا يرغب في إصابة خصمه بأي شيء سوى عجز مؤقت ، إلا أنه قد يذهب إلى أبعد مما ينويه . وسجلت التقريرات عدداً كبيراً من الوفيات .

وكانت غالبية الوفيات ناشئة عن نزيف داخل الدماغ كنتيجة مباشرة للضربة أو نتيجة غير مباشرة لوقوع المصاب على رأسه . وتشتمل الإصابات الخطيرة الأخرى على الضربات في موضع القلب ، وقد تحدث تلفاً موضعياً ، أو توقفاً في عمل القلب ينشأ عن الأثر الانعكاسي بالجهاز العصبي . والضربة القاضية في موضع المجموعة العصبية الشمسية من البطن نادراً ما تحدث ضرراً كبيراً ، على الرغم من آثارها التي لا تسر . إذ يتكور المصاب على نفسه بحيث يمتنع فقر الدم في المخ ، ولا يحدث فقدان الوعي ، وعلى النقيض من ذلك تؤدي ضربة الذقن غالباً إلى حالة لطيفة

من فقدان الوعي بحيث لا يحس المصاب بالألم ولا يتذكر ما في الهزيمة من شعور المرارة وربما شعور الخزي .

ويحتمل أيضاً أن تؤدي الضربة إلى تنشيط مرض التدرن الرئوي الكامن ، كما اتفق على أثر الملاكمة في تشديد وطأة أمراض خطيرة أخرى ، وإن يكن الاقتناع بذلك أقل مما سبق ذكره .

أما الحالة المعروفة " بترنح الملاكمين " فتعد نتيجة لضربات متكررة على الرأس ، تؤدي إلى أنزفة عديدة في أغوار المخ مع انحلال في التركيب ونقص في كفاءة الدورة الدموية المخية وآثار بالغة على الجهاز العصبي . وقد تكون هذه الآثار بدنية ، فيحدث الصداع المزمن والصرع وعيوب الكلام ودرجات هينة من الشلل ، أو يغلب أن تكون الآثار سيكوباتية كألوان التغير في السلوك والأخلاق ، واتفق على أن التشرد والجولان على غير هدى وانحطاط الذهن عن المستوى العادي ، كلها تنشأ عن هذه الإصابات وأمكن تتبع حالات أشد خطورة من تلك الأضرار ، منها الميول الإجرامية بنوع خاص ، وقد دافع أحد المحامين في حالة واحدة على الأقل من جرائم القتل ، وطلب استعمال الرأفة من أجل ظاهرة الترنح .

وبعض ذوي الخبرة من الأطباء تزعجهم جداً أمثال هذه الكوارث إلى حد أنهم يطلبون استبعاد الملاكمة من نظام التدريب البدني في القوات المسلحة ، وتؤكد ملاحظات أخرى الآثار السيئة على الأخلاق ، كإثارة القسوة عند المتفرجين برياضة تعادل صراع الديكة وقتال الدببة .

وقد أعلنت اللجنة الطبية الاستشارية للجمعية الرياضية في ولاية نيويورك مجموعة من القواعد والتنظيمات الطبية ، يتبعها أولئك الملاكمون الذين يتبارون تحت إشرافها . فلابد من فحص كل الملاكمين قبل المباراة ، التي يحضرها الطبيب تخول له السلطة أن يقدر أي إصابة وأن ينصح الحكم بإنهاء المباراة ، إذا وجد ذلك أمراً مناسباً .

وليس من اليسير أن نرى ما يؤدي إليه الفحص الطبي المبدئي من فائدة . فكيف يستطيع هذا أن يميز المعرضين من الرياضيين للإصابة بالنزيف داخل المخ ؟ أما فيما يتصل بطبيب المباراة فقد يكون من السهل على الحكم أن يستخدم سلطته في إنهاء المباراة ، عندما تكون الحاجة إلى ذلك واضحة دون ريب . ولكن الحكم في حاجة إلى أقوى حد من منطق الطبيب لإقناعه بإنهاء المباراة بناء على أسباب تبدو أقل وضوحاً ، ومن الأمور الشائعة أن ينهض الملاكم على قدميه بعد عجز يلوح في الظاهر هائلاً .

وإذا اضطر الحكم إلى قبوله للنصيحة الطبية ، فمن السهل علينا تصور الطبيب وهو يتراجع قبل الإقدام على عمل قد يكون من العدل اتهامه بالتسرع وبأنه في غير موضعه ، وذلك عندما يدرك الطبيب أن قدراً كبيراً من المال ونصيباً لا يقل عنه من الكرامة والاعتبارات الأخرى تكون عندئذ في خطر .

ويكون الموقف أقل خطورة في حالة الهواة ، ولكن لما كان الأمر يتعلق بدرجة مزاولة الرياضة ، فإن المباديء العامة تظل باقية ، كما تبذل المحاولات لتحديد أخطار الملاكمة في كل الأحوال . ويكون أحد الاحتياطات في تهيئة فراش أو سطح من المطاط ، يحد من أثر الصدمة وإصابة الرأس عند ارتطامها بالأرض .

ويحبذ الخبراء كثيراً إجراء الأبحاث النفسية العصبية ، ومن المأمول أن يؤدي استخدام رسام المخ الكهربائي – على فترات – إلى الكشف عن الأعراض المبكرة التي تنذر باضطراب المخ .

الرياضيون من أصحاب العاهات

إن مقدرة أولئك الذين يشاركون في الرياضة مشاركة حماسية جادة – على الرغم من إصاباتهم البدنية الخطيرة – كثيراً ما تدعو إلى الدهشة والإعجاب ، وعلى الرغم من أن النظر الحاد – أن لم يكن شيئاً لا يستغنى عنه – يعد عوناً بالغ الأهمية جداً في ألعاب الكرة ، إلا أن كثيرين من لابسي النظارات كانوا في لعبة الكريكيت مبرزين بل مبرزين كحراس للمرمى، وقد يظن الإنسان أن الإصابة بالعور قد تدعو إلى استبعاد اللاعب ، ومع ذلك نجح من أصيبوا بهذه العاهة من الملاكمين في لعب المباريات .

بل ليس من المتفق عليه أن يعد العمى التام عائقاً . فبعد تدريب خاص يستطيع المكفوفون أن يتمتعوا برياضات التجديف والجولف ، بل

ببعض ألعاب القوى ، ومنذ بضع سنوات زار بطل الألعاب الأوليمبية في الجري " سانت دانستانز " ليتنافس مع أسرع العدائين من المكفوفين . وعلى كل جانب من طريق السباق وطوله مائة متر ، كان يمتد في موازاة الأرض على ارتفاع ذراع منها سلك فيه حلقة يتصل بها منديل ، يمسكه العداء كدليل على استقامة الطريق أثناء الجري .

وكي تكون ظروف التنافس واحدة كان البطل الأوليمبي معصوب العينين . وقد هزمه منافسه الضرير إذ سرعان مااقتحم البطل الأوليمبي السلك على الرغم من محاولته جعل المنديل مشدوداً دائماً . وقال البطل الأوليمبي بعد ذلك إنه لم يكن يقدر حتى تلك اللحظة مدى الدور الهائل الذي يلعبه النظر في حفظ توازن الجسم .

واستطاع الرجل العجيب " دو جلاس بادر " أن يلعب الجولف رغماً عن كونه مبتور الساقين . بل يلعب المصابون بالعرج الشديد كرة الرجي . وحصل أحدهم على أوسمة شرفية عالمية ، على الرغم من إصابته بكسور في عدة فقرات من العمود الفقري .

وقد أصيب " بن هوجان " لاعب الجولف الأمريكي بكسور عديدة في حادث سيارة . كان منها هرس في عظام الحوض وهرس في مفصل الكتف وكسر في الساق ومفصل العقب ، كما أصيب بانسداد في أحد الشرايين الرئوية . ثم فاز بالمرتبة الأولى في دورة بطولة أمريكا المفتوحة بعد ١٨ شهراً ، ويوشك أن يكون عدد كبير من مشاهير الرياضيين قد أصيبوا

في بواكير حياتهم بشلل الأطفال ، وبرئوا منه مع درجات متفاوتة من الشلل ، وهناك شك في بعض هذه الحالات في أن تكون العاهة أثراً باقياً من الشلل حقيقة ، أو يكون مردها إلى حادثة . ويذكر الإنسان – بين هؤلاء – رياضياً عظيماً جداً في القفز العالي من الأمريكيين ، وعداء أمريكيا يساويه في العظمة في سباق المسافات المتوسطة المدى ، وسيدة من بطلات لعب التنس ، وفتاة أصبحت بطلة العالم الشهيرة في الانزلاق .

وإذا عدنا إلى الحالات الطبية فهناك على الأقل ثلاثة من لاعبي التنس الدوليين ، نعرف عنهم تماماً إصابتهم بالسكر وبقائهم تحت العلاج الدائم بالأنسولين . وقد سبق أن ذكرت أن في الإمكان حدوث أمراض خطيرة جداً دون علامات ظاهرة من العجز عند من يعانيها . وكذلك الشأن في دنيا الرياضة . وقد نذكر مثلاً مدهشاً ، إذ كان عداء في سباق المسافات الطويلة من جنوب أفريقيا رياضياً ممتازاً نال شهادات كثيرة تشهد بتفوقه ، وكان عنده مرض في صمامات القلب مع تمزق أحدها . وعانى في بدء حياته من الكساح ، وبعدئذ من الحمى القرمزية والملاريا والبلهارسيا .

حقيقة إن القدرة الرياضية شيء آخر وهذا ما يطيب لي أن أشهد به .

الفصل الخامس

أرقام قياسية : في الماضي والحاضر والمستقبل

يستطيع الإنسان أن يستجيب – إلى حد معين – لما في كلمة " رقم قياسي " من إغراء وأن يقدره . فالقدرة على الجري بسرعة أكبر ، أو القفز من ارتفاع أعظم ، أو أداء أي شيء على صورة أفضل من عمل أي إنسان آخر في العالم – على قدر ما يمكن التحقق منه – هذه القدرة نوع من الامتياز الرائع ، وليس من المدهش أن تمتد فكرة الامتياز إلى كل لون من النشاط الإنساني تقريباً ، وكثيراً ما يكون هذا من أغرب أشكال النشاط .

وفي الإمكان أن يحمل الإنسان رقماً قياسياً عالمياً في شيء أو آخر لا يكون أي إنسان غيره قد كلف نفسه مئونة الحصول عليه ، وقد حصلت أنا نفسي على رقم قياسي عالمي عندما كنت عضواً في فريق رياضي فاز منذ أربعين عاماً تقريباً في نوع غريب من سباق التتابع لم يحدث قط من قبل ، ولن يتكرر بعد ذلك على التحقيق .

ويدعو إلى الأسف أن اهتماماً بالغاً جداً يوجه الآن إلى الأرقام القياسية على حساب الفكرة من التنافس أصلاً . وقد يحدث أن يفوز أحد

الرياضيين في سباق ويخلق رقماً قياسياً في آن واحد ، غير أن الأمرين ليسا أبداً شيئاً واحداً . ويزيد من الغرابة ما يوضع من أنواع التنظيمات العديدة، وهي إن تكن مشروعة فإنها تدعو إلى الحرج لما فيها من أمور تجافي المنطق .

وهناك في مجال الألعاب الرياضية :

١- السجل الإنجليزي للأرقام القياسية : وينطبق على مواليد مقاطعة إنجلترا وويلز فقط .

٢- السجل البريطاني القومي للأرقام القياسية : وينطبق على الهواة من الرياضيين الذين يتبارون في المملكة المتحدة لبريطانيا وشمال أيرلنده .

٣- سجل الوافدين جميعاً إلى بريطانيا . ولا تهم جنسية الهاوي من الرياضيين وإنما ينبغي لعب المباراة في المملكة المتحدة لبريطانيا وشمال أيرلنده .

٤- سجل الأرقام القياسية في الإمبراطورية : ويشمل الرياضيين من الإمبراطورية عند اللعب في أي بلد منها .

٥- سجل الأرقام القياسية الأوروبية : ويفوز فيه الرياضي من الأوروبيين في أي مكان .

٦- سجل الأرقام القياسية الأوليمبية (في الألعاب الأوليمبية) .

٧- سجل الأرقام القياسية العالمية .

ومن الممكن– طبعاً – أن يحصل رياضي ولد في مقاطعة إنجلترا أو ويلز على هذه الأرقام القياسية في مناسبة من المناسبات .

وهناك في أغلب الأرقام القياسية ظاهرة لا تسر ، هي أن الاشتراطات – كما تفهم في البلاد المختلفة – لا تكون ثابتة بصفة مؤكدة . وعلى الرغم من أن الرقم القياسي العالمي يمكن اعتباره نصراً مطلقاً ، إلا أننا لا يمكن أن ننسى ما قد تلعبه الظروف من دور هام في سبيل الحصول عليه . فظروف المناخ في كاليفورنيا مثلاً أكثر ملاءمة جداً عنها في لندن . بل نجد عند تلاقي المتبارين في الألعاب الأوليمبية تحت ظروف واحدة أن هذه الظروف لابد أن تكون أكثر ملاءمة لمن تعودوا عليها ، وأن تكون غير ملائمة للآخرين .

وفضلاً عن ذلك ، لا يبدو أن هناك فاصلاً يعتمد على عناصر محددة يمكن أن يقرر ما يسمى بالأرقام القياسية . فهناك مثلاً سجل الأرقام القياسية لمباريات معينة كمباراة جامعة أكسفورد مع جامعة كامبردج، أو أكسفورد وكامبردج مع هارفارد وييل ، ومباريات بطولة المدارس وبطولة المقاطعات ، والمباريات الدولية إلى آخره . . .

أو ليس هناك حدود معينة في مباريات تجرى في طريق واحد في أي مكان كطريق المدينة البيضاء وفينر (كامبردج) وطريق إيفلي (أكسفورد) . وقد يكون من الأفضل أن نضع كلمة " أفضل النتائج " محل كلمة رقم قياسي في كثير من المباريات ، ولكن لا يبدو أن هذا سيحدث أبداً .

من ذكريات الماضي

أنقل الفقرة التالية من خطاب نشر في أحد أعداد جريدة "التايمز" الصادرة في يونيو عام ١٩٥٥ :

أعرف أن بعض الأرقام القياسية العالمية قد أصبحت في متناول طائفة متزايدة من الرياضيين عند بداية هذا الصيف نتيجة لاتجاه ظهر واضحاً خلال العشرين سنة الأخيرة .

ومع كل فكيف نتأكد من أن تلك الأرقام التي نزهو بتسميتها أرقاماً قياسية عالمية ، تستحق في الحقيقة مثل هذا الوصف مع العلم بأن المسابقات الرياضية عند الإغريق والرومان حدثت دون أن يسجلها " هيرودوت أوتا كيتوس " بساعات التوقيت ، وعلى ذلك لم يكن في الإمكان أن تترك على صفحات التاريخ ما ساهمت به في تقدم الرياضة ؟

إن هذا السؤال ينطلق بين آونة وأخرى . ويكون أحياناً في صورة فكرة تؤمن بأن قدرة الرياضيين عند الإغريق القدماء تتفوق – وتتفوق إلى حد كبير في بعض الأحيان – على ما تحقق من أرقام قياسية في العصر الماضي .

والجواب الوحيد هو أن أية مقارنات نعقدها ، يفسدها غياب أية تفضيلات تدعو إلى الثقة في الأرقام القياسية للماضي السحيق .

ونحن لا نجد اليوم سجلاً للأرقام القياسية تعترف به السلطات الرياضية المسئولة أو تعتمده إلا إذا نجح في اجتياز أشد الاختبارات دقة وتحرزاً . وفي كل المباريات الهامة ترتفع سارية هوائية توضح اتجاه الرياح السائدة . ولا تقبل نتائج العداء (والرياضي في القفز العالي) إذ أعانته رياح مساعدة تزيد سرعتها عن ٤,٥ ميل في الساعة .

ويجب قياس مسافة الجري حتى كل جزء من البوصة ، إلا إذا ضمن طول هذه المسافة مشرف موثوق به . ويجب أن يشهد بالزمن ثلاثة على الأقل من الحكام الرسميين في قياس الزمن (ويؤدي التوقيت الكهربي إلى الدقة المتناهية ، ولكن الارتفاع الكبير في ثمن الجهاز يجعل استعماله مقصوراً على نطاق محدود) وعلى النقيض من ذلك يقتصر ما نعلمه من الأرقام القياسية في الزمن السحيق على مقتطفات من الآداب الكلاسيكية ، وعلى الاستنتاجات التي فهمها الدارسون . وليس من الضروري أن يكونوا من الثقاة في الرياضة .

وإذا أصدرنا حكمنا – بناء على وصف القدماء لألعاب الجنازات التي عقدت في " الإينيد " في اليونان القديمة – كانت فكرة القدماء عن الرياضة فكرة غريبة على أقل تقدير ، وكذلك كانت فكرتهم عما يمكن أن نتلطف في وصفه فنقول " تكتيك سباق الجري " . إذ نجد أوصافاً ترتفع قليلاً إلى حيث تكون أليق بالشعراء منها بأولئك المختصين في الإحصاءات الرياضية . وليس من المستحيل أن يكون الرياضيون عندهم قادرين على الجري بنفس سرعة الرياضي الآن ، أو إلى نفس مداه . ومن المستبعد جداً

– كما زعم بعضهم – أن تكون عند الرياضيين القدماء مزية خاصة ضاعت فيما بعد ، ثم بدأ الرياضيون في استعادتها تدريجياً في العصر الحاضر . وقد نفترض أن عندهم نظاماً معيناً للتوقيت ، وإن يكن بعض اللاذعين من النقاد يقول إنهم لابد استعملوا مزولة شمسية . ويمكن – على كل حال – أن ننتهي إلى أنهم لم يملكوا شيئاً يمثل ساعات التوقيت الحديثة التي تقيس الزمن إلى دقة تبلغ ٠,٢ من الثانية .

وقد لا تكون هناك علاقة بين مقاييسهم والمقاييس الحديثة وربما كان "فولوس" في ألعاب "بيثيا" في دلف قد وثب ٢٣ قدماً في الوثب الطويل ، إذ يبدو أنهم استعملوا عارضة مرنة عند الوثب . ومن المعروف عن ذلك الرياضي نفسه أنه وثب ٥٥ قدم في ملعب آخر . ويمكن أن نفهم الاختلاف بين الحالتين إذا علمنا أن مقياس القدم كان يختلف في الأماكن المختلفة . وهناك دليل حسن – إلى حد ما – على أن " كرونيس " في الدورة التاسعة والعشرين للألعاب الأوليمبية عام ٦٦٤ قبل الميلاد ، استطاع أن يثب مسافة ٢٣ قدماً وبوصة واحدة . ولكنا لا نستطيع تقديم معنى ذلك بالنسبة للمقاييس الحديثة ، وما إذا كان الوثب قدم دون مساعدة ، أو حدث بمعونة عارضة أو أي شيء آخر . وقد قام " لاعبو الأكروبات " في قاعات الموسيقى في القرن الماضي بمثل هذه الأعمال الرائعة في برامجهم وفي عام ١٨٥٤ استطاع " ج . هوارد " أن يثب ٢٩ قدماً و٧ بوصات مع حمل كرات من الحديد تزن خمسة أرطال . وقد بدأ الوثب من فوق كتلة من الخشب ترتفع ٤ بوصات أو الوثبات المتعددة والوثب إلى الوراء ، فكانت ألواناً أخرى من التسلية .

وليس لدينا نبأ عن الوثب العالي عند الإغريق ، ولكن كانت ملامح الجمال في الجسم والأسلوب ذات آثار غالبة بصفة أساسية عند تقدير البطولة . ولم يكن يدعو إلى الاهتمام مجرد الارتفاع دون ما يصحبه من مظاهر الجمال .

التاريخ الإنجليزي والرياضة

لقد كانت المسابقات في الجري والوثب سمة ظاهرة لحياة المدن والريف معاً في إنجلترا منذ أقدم التاريخ . وكان الشبان من النبلاء يتدربون على قدم المساواة مع عامة الشعب على المصارعة وأنواع الرياضة الأخرى، ولكن ذلك كان بصفة رئيسية تدريباً حربياً على نوع من الرياضة. ونحن نقرأ أن الملك إدوارد الثالث أصدر قانوناً يمنع رياضة حمل الأثقال خشية ما تؤدي إليه من تحديد المهارة في رياضة الرماية . وقد كانت تسليته المفضلة التي سبقت ذلك تسلية هينة وهي أن يقذف النقود في الهواء ثم يرى على أي وجه تقع .

ويعيد " سترات " على لسان " باركليز إلكوجز " ما ذكره عام ١٥٠٨ من أن أحد الرعاة كان يفخر ببطولته الرياضية . وفي رواية هنري الرابع لشكسبير يتحدى " فلستاف " أن يتسابق معه " يوينز " نظير رهان من ألف جنية .

وكان الملك هنري الثامن شهيراً بمهارته وقوته في كل أنواع الرياضة ، وطبيعي أن يكون ما ضربه الملك من مثل حافزاً قوياً للشعب ، وكانت

رياضة حمل الأثقال ورمي المطرقة والمصارعة وركوب الخيل والجري والقفز وكرة المضرب التي كانت نموذجاً بدائياً للكريكيت أو الجولف – كانت كلها مما يزاوله الناس في عصره .

ويذكر " يبيز " مسابقات عديدة في المشي ويقول إن " دوق مو نماوث "كثيراً ما غلب أشهر المحترفين ، وإن يكن من الجائز أن يزعم إنسان أن هزيمة رجل يحمل لقباً ملكياً كهذا قد لا تعد سياسة لائقة أو موقفاً طيباً.

وكما قال " ريدلي " لقد أشعل سقوط حكومة البيوريتان ناراً من التحمس الرياضي لم تنطفيء جذوتها حتى الآن . وإنما عارض البيوريتان في مزاولة الرياضة يوم الأحد فقط . ولا بد أن رجال "كرومويل " الأشداء قد نشأوا على الرياضة حتى نالوا مثل هذا الحظ من المهارة والاحتمال .

وقد كانت الجوائز في ألعاب الريف في العصور الوسطى ذات فائدة عملية بصورة واضحة كالقبعات والجلاليب التي لا تغري أحداً باستبدال المال بها . وكان يلطف من حدة التنافس العنيف عنصر التسلية كالذي كان يوجد في المسابقات بين العدائين وراكبي الخيل أو بين من يحملون أثقالاً على رءوسهم أو بين المشاة والمتسابقين بالأرجل الخشبية أو حتى بين من يمشون على رجل واحدة .

مراجع أدبية

إن قليلين من الكتاب المحترفين في الماضي كلفوا أنفسهم عناء الحصول على أية معرفة بالتفصيلات الفنية في الرياضة أو الحصول على النصيحة من الخبراء . ومن الواضح أنهم اعتبروا أن هذه التفصيلات لا أهمية لها ، ومن ثم لم يكترثوا للأمور الغريبة التي فضحوا أنفسهم بها ، ونحن نقرأ في قصيدة " سيدة البحيرة " التي كتبها " سكوت " في الفقرة الثانية عشرة من الجزء الثالث – نقرأ عن قفزة طويلة رائعة بلغت ١٨ قدماً .

وهناك في جرائد القرن الثامن عشر إشارات إلى مسابقات في المشي يمكن أن نعيد ذكرها ولكننا لا نوافق عليها ، فكلها غير موثوق بها من ناحية الزمن والمسافة ، ويمكن في إيجاز أن نعتبر بعضها مستحيلاً .

وفي عام ١٧٦٦ أمكن الجري مسافة ميل من " شارتر هاوس " إلى كنيسة " شوريدتش " في ٤ دقائق .

وفي عام ١٧٧٣ سار " فوستر باول " من لندن إلى يورك ذهاباً وإياباً في ٥ أيام و ١٣,٥ ساعة .

وفي سنة ١٧٧٧ قيل إن مسافة تبلغ ميلين قطعت في ٩ دقائق و ٤٥ ثانية .

وفي عام ١٧٨٨ سار " فوستر باول " مائة ميل في ٢٢ ساعة .

وفي عام ١٨٠٣ جرى " جون تود " ميلاً في الطريق في ٤ دقائق و١٠ ثوان .

وكانت الأزمنة القياسية للجري مسافات قصيرة في سنة ١٨٠٥ هي ١٤٠ ياردة في ١٢ ثانية ، و٢٠٠ ياردة في ٢٠ ثانية ، والظاهر أنها كانت في حدائق "كينز نجتون " .

وفي بداية القرن التاسع عشر نجد الضابط الشهير " كابتن ر.ب. ألارديس (كابتن باركلي) الذي استحقت أعماله تقديراً خطيراً وإن كنا في موقف لا يسمح لنا بالثقة فيما إذا كان أسلوبه في المشي أسلوباً مناسباً على طريقة " العقب ومشط القدم " تبعاً للمقاييس الحديثة .

ولما بلغ من عمره واحداً وعشرين عاماً في سنة ١٨٠١ سار ٩٠ ميلاً في ٢٠ ساعة و٢٢ دقيقة و٤ ثوان . وسار في عام ١٨٠٧ مسافة ٣٦ ميلاً في ٦ ساعات . وقام بعمله التاريخي في عام ١٨٠٨ عندما قطع ألف ميل في ألف ساعة . وكان قد بدأ بسرعة أربعة أميال في الساعة ، وسار في اليوم الأول ٢٥٠ ميلاً بمعدل ميل في ١٤ دقيقة و١٢ ثانية . وانخفضت سرعته في النهاية إلى أقل من ثلاثة أميال تقريباً في الساعة ، واستغرق الميل الأخير ٢٢ دقيقة . وفقد في الرحلة ٢٨ رطلاً من وزنه .

ولم يكن هناك في ذاك الوقت حد فاصل بين الهاوي والمحترف ولم تبدأ أية محاولة لتعريف الحالة التي عرفت فيما بعد بالهواية الحقة إلا عند منتصف هذا القرن .

ونقرأ في عدد من أعداد صحيفة " مجتمع لندن " عام ١٨٦٤ أن " سباق المشي قد انحط إلى مستوى لا يسمح لرجل محترم بأن يشترك في السباق ، وبقى على الجامعات أن تنتشله من وهدة الوحل ، وأن تجعل في الإمكان أن يشترك فيه السادة الفضلاء ، وأن تتمتع السيدات بالتفرج عليه ، وأن تسمح صحيفة محترمة كصحيفة مجتمع لندن لنفسها بنشر مقالة عنه (تصف مباريات الألعاب بين الجامعات) " .

الهواية

أقامت كلية إكستر في جامعة أكسفورد احتفالا للألعاب الرياضية عام ١٨٥٠، وحذت حذوها كلية لنكولن ، ثم كليات سانت جونز وعمانويل في كامبردج ، وامتد الأمر تدريجياً إلى كليات الجامعتين .

وقد أقامت جامعة كامبردج أول احتفال رياضي فيها عام ١٨٥٧ . ولم يكن الأمر عظيم الخطر . " إذ خرج تسعة رجال يتسابقون مشياً في سبعة أميال ، ولكن أربعة منهم فقط بلغوا النهاية . وماذا فعل الآخرون ؟ ذهبوا يشربون شيئاً من البيرة ولم يشاهدهم أحد بعد ذلك ، وكان الطريق دائرياً لمسافة ربع ميل حول ملعب للكريكيت . ولم تكن هناك مشاهد للإعجاب بها ، أو لم يكن هناك وقتاً للإعجاب إن وجدت المشاهد " .

وقد عقدت أول دورة للألعاب الرياضية يمكن وصفها بأنها البداية الحقيقية لألعاب الهواة في عام ١٨٦٤ على ملعب الكريكيت في كنيسة المسيح .

وكان أول ناد رياضي يؤسس في هذه البلاد – مهما كانت أهدافه – هو نادي " نيكتون جيلد " في نورفولك عام ١٨١٧ . ويرجع تاريخ نادي لندن الرياضي إلى عام ١٨٦٦ .

وقد تألفت الجمعية الرياضية للهواة في عام ١٨٨٠ ، وأقيمت أول مباراة على البطولة في شهر يوليو من تلك السنة . ويمكن أن نكون فكرة عن تلك المباراة الأولى وأن نقارنها بالمباريات اليوم إذا ذكرنا أن واحداً فقط اشترك في سباق الميل هو " و . ج . جورج " الذي قطع هذه المسافة .

ولو أبيح دخول المباريات في عام ١٩٥٦ إباحة مطلقة ، لكان من المحتمل أن يشترك فيها بضع مئات من اللاعبين يستطيعون أن يتخطوا زمن جورج ولكنهم لا يتفوقون على جورج نفسه الذي يعده الكثيرون أعظم العدائين جميعاً .

ويمكن التعرف على بعض الظواهر الطريفة عند النظر إلى جداول الأرقام القياسية :

١–انتشار حاملى الأرقام القياسية على نطاق واسع .

٢–ولع بعض الأمم بنوع معين من الألعاب .

٣–كان من شأن ازدياد انتشار الرياضة وامتدادها إلى بلاد بعيدة من العالم أن يؤدي ذلك إلى اكتشاف طائفة من الموهوبين بصفة نادرة ،

يمكن أن تضعهم الطبيعة أينما تشاء . ومن العسير اليوم أن نعين أبرز أمة رياضية في أوروبا ، وخاصة لأن التهافت الشديد في العصر الحاضر على الأرقام القياسية يهدف إلى اختيار النادرين من الأفراد أكثر من اهتمامه بالقوة في مجموع الشعب .

٤-يلعب المزاج دوراً في هذا الامتياز عند بعض الأمم . وقد تكون هناك مزايا بدنية تميز أمة من الأمم ، ومن العسير أن تنفصل هذه المزايا عن تأثير المناخ أو خصائص الغذاء ، أو طباع إنسان متفوق يغري من يتبعونه بالنسج على منواله . وقد رأينا هذا في بعض الأزمنة عند تفوق أهل السويد وفنلندا في سباق المسافات المتوسطة والطويلة ، ونجد اليوم أن المجر وتشيكوسلوفاكيا قد حملتا لواء التفوق . وقد تفوقت إيطاليا مرة في سباق المشي . واليوم نجد أن كثيراً من الأرقام القياسية فيه يحملها سويديون . إن علم الأجناس علم معقد ، ولنفرض أننا ندرس الزنجي الأمريكي الذي يظهر تفوقاً واضحاً في القفز والجري ، فنجد أن أجداده الأفريقيين يمثلون قبائل تختلف كما تختلف أمم عديدة في أوروبا ، إذ أن فيهم العرب وقبائل المور من ساحل إفريقيا الشمالي والهوتنتوت من الجنوب وقبائل البانتو من المنطقة الاستوائية ومن يمثلون إفريقيا الوسطى وغانا والكونغو ، وكذلك هناك نسبة معينة من الخليط النادر بين الدم الهندي والدم الأبيض . فأي عنصر أو أية عناصر من هذه تعد مسئولة ؟ لقد تحدثت في مكان آخر من الكتاب عن آثار الوراثة الممكنة .

ماذا يحدث في المستقبل ؟

لقد أمكن في السنوات القليلة الماضية تسجيل عدد كبير من الأرقام القياسية في الرياضة وبعضها من طراز رائع بحيث لم يكن بد من أن يسأل الناس أسئلة على المنوال الآتي :

١ –هل يكون الرياضيون اليوم أرقى في القوة البدنية من سابقيهم في الماضي والسنوات الأولى من القرن الحالي ؟

٢ –هل يمكن أن تعزي الأرقام القياسية الجديدة إلى ظروف أفضل في الملاعب أو تدريب أكفاء مثلاً ؟

٣ –هل يستمر هذا التحطيم للأرقام القياسية ؟

٤ –ما حدود القدرة البشرية ؟

القدرة البشرية

أفضل أن أجيب أولاً على السؤال الأخير إذ أنه السؤال الوحيد الذي يمكن أن يكون الرد عليه مؤكداً .

ولابد أن يكون هناك حد للقدرة البشرية من الناحية البدنية ولكن كيف يمكن للإنسان أن يدرك هذا الحد أو يتأكد من بلوغه ؟ وكيف يمكن للإنسان أن يقدر ذخيرة طاقات النشاط التي يمكن استحضارها عند الحاجة العاجلة بطريقة أو أخرى ؟.

وقد شاهدنا مراراً و تكراراً كيف تسرع البعض وأعلنوا واثقين أن هذا العمل أو ذاك أو غيره من الأعمال الرياضية يعد مستحيلاً . ومنذ سبعين عاماً كان قفز الرياضي الهاوي من ارتفاع خمس أقدام وثلاث بوصات يعد شيئاً رائعاً ولم يكن أحد يحلم بارتفاع خمس أقدام وثماني بوصات . ولما قفز م . ج . بروكس من فوق ارتفاع ست أقدام تردد حتى من شاهدوا المباراة في تصديق ما تأكدت منه حواسهم .

وقد حدثت من هذا القبيل أخطاء كثيرة أدت إلى أن الناس اليوم يترددون بداهة في التسليم بالهزيمة إذا فشلت نبوءاتهم في عالم الرياضة . ومع ذلك فليس بقليل عدد المتحمسين في التنبؤ بأغرب الأمور ، وهم يعتقدون أن الأرقام القياسية الحالية لو تحدث أحد عن إمكان وقوعها منذ خمسين عاماً لكان من الجائز أن يعد كلامه في نفس الدرجة من الغرابة .

ولا أظن أن هناك دليلاً يدعم الفكرة القائلة بأن الرياضيين الآن أقوى أجساماً من سابقيهم . وأنا واثق– نتيجة لتجاربي الشخصية – أن عمالقة الماضي لم يكونوا أقل أبداً في الصحة والقوة ، ويمكن أن نضيف في الشجاعة والصمود . ومهما يكن من شئ فقد نوافق على أن نظام الحياة قد تغير على نحو يساعد في تربية القدرة الرياضية ، وهي صفة خاصة لا تتعارض مع الصحة والقوة ولكنها ليست نفس الشيء أبداً .

إن الشاب الرياضي اليوم أكثر قابلية للإستثارة من أسلافه الذين كانوا أكثر استهتاراً وأقل اكتراثاً وقد يمكن تشبيه الرياضي اليوم بأنه كالحديد المطاوع إذا قيس بالخرسانة المسلحة .

وقد يؤدي النهوض بملاعب الجري إلى بعض الفائدة وإن بلغت الفائدة أتفه حد ، وعندي أن هناك عاملين مسئولين عن نهضة القدرة الرياضية ؛ هما انتشار التنافس إلى مدى هائل والانقلاب الثوري في التدريب الرياضي .

مشكلة الاحتراف

إن مسألة الحصول على الأرقام القياسية والأهمية المتزايدة التي ترتبط بالمباريات الدولية تتعلقان بمباديء الهواية ، وما يسمى بالهواية الكاذبة على سبيل السخرية . كما تتعلقان بالاحتراف الصريح .

وعلى الرغم من أن الموضوع أكثر أهمية من الناحية النظرية والاجتماعية عنه من ناحية المباديء العملية الواضحة في هذا الكتاب على وجه العموم ، إلا أن في الموضوع طرافة أظن أنها تستحق أن نبحث من أجلها الأقوال المختلفة .

إن الهاوي – عموماً – هو الإنسان الذي يزاول دراسة أو فناً وذلك على سبيل التسلية والترفيه والتخلص من شواغل الحياة الجادة ، تمييزاً له عن الذي يمارسه احترافاً أعني كوسيلة يكسب بها عيشه .

وتثير الاعتبارات المالية خارج نطاق الرياضة اهتماماً قليلاً أو لا تثير شيئاً . فالهواة عن الفنانين و الموسيقيين والمصورين ، قد يربحون دخلاً غير قليل ، مما يعتبر هواية لهم ، ومع ذلك يلبثون في المجتمع مقبولين كأعضاء محترمين .

وهنا محاولة أخرى للتفرقة بين الهواية والاحتراف إذ يميل البعض إلى وزن الأمور ، بمقياس شخصي للقدرة الرياضية ؛ بحيث يمكن التجاوز في حالة الهواية عن درجة من القصور أو النقص ، لا نتوقعها في حالة الاحتراف أو لا نتسامح فيها . وقد يكون الأمر يسيراً في الحقيقة ، لو استطعنا أن نضم إلى مرتبة المحترفين كل من يصلون إلى درجة معينة من الكفاءة أو نقصر تعريف المحترفين عليهم . وأظن أن بعض الدوائر ما زالت تحتفظ بتلك التسمية الافتراضية .

ومن الضروري أن نعترف بالتغير في مفهوم القدرة الرياضية الذي حدث أخيراً في نصف قرن أو نحوه . فلم يعد الهاوي مستعداً لقبول فكرة الهواية فيما يتعلق بالمقدرة الرياضية .

فعلى بطل التجديف – لكي يحصل على أعلى مراتب الشرف ، كما في الألعاب الأوليمبية – أن يستعد لمواصلة التدريب كأي محترف حتى يصل إلى نفس الدرجة من الكفاءة . وقلما يوجد هناك حد لما يمكن أن يحدث من زيادة القدرة ؛ نتيجة للتدريب المتواصل في ملاعب التنس والجولف . وليس من المبالغة أن نقول : إن مشاهير الهواة يشتغلون

بالمباريات في جميع أنحاء العالم مدة ٥٢ أسبوعاً في السنة . وقد يتدربون في الحقيقة أكثر من المحترفين الذين يكون عليهم أن يكسبوا عيشهم باشتغالهم بتفصيلات فرعية أخرى يتطلبها عملهم .

وعلى ذلك لا يمكن أن يظل الفرق باقياً في هذه الألعاب الرياضية بين الهاوي والمحترف من ناحية التدريب المتواصل والمقدرة الرياضية . والمباريات الوحيدة التي يبدو فيها تفوق المحترف هي مباريات البلياردو و الملاكمة ، ذلك لأن عامل التدريب المتصل يظل مؤثراً . ففي لعبة البلياردو يكون المحترف مستعداً أن ينفق عدة ساعات يومياً في التدريب على ضربة واحده ، وأن يتخذ من الاحتياطات ما يجنبه أي شيء يضر برهافة الحس عنده ، أو يؤثر في ذلك بأي وسيلة . وقد قيل لي إنه يمتنع عن حمل لفافة صغيرة في يده .

ومهما كان الملاكم المحترف موهوباً من الناحية البدنية فعليه أن يكتسب خبرة من المباريات العديدة وأن يطبق أدق الأساليب ، ولا بد له من أن يقف حياته كلها على مستقبله الرياضي مع ما فيه من مساويء وعقبات . وعلى كل هاو مهما يكن موهوباً بالفطرة أن يقبل هذه المباديء الأساسية إذا تطلع إلى بلوغ مهارة المحترفين ، بصرف النظر عن الاعتبارات المالية .

ونجد الوضع مختلفاً تماماً في دائرة ألعاب القوى . فالإنسان الذي يتمنى أن يكون أسرع عداء أو أروع الرياضيين في القفز في العالم لا ينال

فائدة من التدريب المتواصل . وهناك أثر ضئيل للمال في خلق الموهبة . والحقيقة – مهما يبدو في الأمر من تناقض – أن آثار العوامل تتبدل ، ويكون الهاوي هو الذي يوضح مدى التدريب اللازم لبلوغ أرقى درجات النجاح .

أساطين الرياضة

يجب علينا أن نبحث الأمر من زاوية أخرى ، فنحن نواجه خلطاً واضطراباً ينشأ عن محاولة الاحتفاظ بالقواعد والتعريفات التي وضعها أساطين الرياضة في الألعاب المختلفة ، وينشأ عن رفضنا التسليم بالتغيرات التي حدثت في نظرة المجتمع أو على الأقل قبولها دون امتعاض .

لقد استمرت جمعية الهواة للتجديف – حتى سنوات قليلة مضت – تتبع التعليمات التي وضعها " هنلي ستيواردز " في عام ١٨٧٩ .

وبالإضافة إلى الاستبعاد الصارم " لأي إنسان يكون قد اشترك أية مرة في سباق نظير المال ، أو يكون قد تبارى مع محترف " نجد أن قرار المنع امتد ليشمل " أي إنسان يستخدم في أعمال الزوارق ، أو ما يتعلق بها أو يكون في الماضي و الحاضر ميكانيكياً ، أو بحاراً ، أو عاملاً ، أو قائماً بأتفه الأعمال في هذا المجال نظير مرتب من المال .

وأيسر تفسير هو أن نعرف ضرورة هذا التحريم في الأيام التي كانت فيها زوارق التجديف ثقيلة ، وكان سباق الزوارق مسألة تتعلق بالقوة

العنيفة بصفة رئيسية ، بحيث كان يعتبر من الإجحاف أن يتنافس العمال اليدويون مع خصومهم من طبقات المحترفين وأهل الفراغ ، وهم أكثر رفاهة وأقل قوة . لقد تغير الآن الجزء الثاني من تعريف الجمعية ؛ بغض النظر عما إذا كان العامل البدني هو أظهر الأسباب أم لا ؛ وكان السبب نتيجة لزيادة الاتجاه نحو الديمقراطية . إن تعريف الجمعية الرياضية للهواة هو " أن الهاوي هو الإنسان الذي لم يشترط قط في أية لعبة من ألعاب القوى أو الألعاب الرياضية نظير مكافأة أو اعتبارات مالية ... والذي لم يشترك في أية رياضة بدنية أو لم يتعلمها من أجل أية اعتبارات مالية أو يكون قد أبدى مقدرته الرياضية بأية طريقة في سبيل الربح " .

وليس من الضروري أن نحدد التعليمات في الألعاب الأخرى ولكن يجب ان نسجل قراراً هاماً لجمعية التنس في نهاية ديسمبر عام ١٩٥١ . ويسمح هذا القرار الآن للمحترفين في الألعاب الأخرى أن يشتركوا كهواة في مباريات التنس . ومهما يظل في تعريف الهواية من صعوبات فإن ذلك التعديل على الأقل يبدو منطقياً وعلى الرغم من أن سلطة من السلطات الرياضية لم تتبع حتى الآن ما سبقت به جمعية التنس إلا أن من الجائز أن يشيع الأمر في العالم مع الزمن .

العامل المالي

وإنما يجب أن نواجه الآن الصعوبة الرئيسية ، ويمكن أن نصف هذه الصعوبة في إيجاز وصراحة بأنها التأثير اللعين للمال . ولنرجع إلى تعريف الجمعية الرياضية للهواة . ويتضح عند مراجعته أنه يستبعد من عالم الهواة

كل رياضي يبدي في الواقع موهبة بارزة . فإذا هو كتب أو حاضر في مقابل أجر من أجل هؤلاء الذين يترسمون خطاه في النجاح أصبح بالتأكيد " يعلم الرياضة البدنية من أجل اعتبارات مالية . " وإذا هو حتى رفض أي مقابل مالي ؛ فسيحصل على درجة من النجاح تفيده ، وعلى ذلك يعد " أنه أظهر مقدرته الرياضية من أجل الربح . " ويمكن الرد سريعاً على هذه الأمثلة بأن تفسير التعريف يجب أن يلطف من صرامته حسن التصرف بحيث يقتصر الاتهام الرسمي في واقع الحياة العملية على هؤلاء المتهمين بالاشتراك في مسابقة من أجل جائزة مالية . ومع ذلك يبدو من العسير أن نفرق بين التنافس على جائزة ذات قيمة مضمونة وبين الحصول على إيصال بما يعادل ذلك من العملة في دنيا المال ، وخاصة إذا كانت الجائزة مما يمكن تحويله بسهولة إلى أموال ، وربما كان اختيارها من أجل ذلك السبب بعينه . وهناك أساليب مختلفة يمكن بواسطتها إعانة مشاهير الهواة بطريقة غير مباشرة ، ويتطلب الإنسان المنطقي بحثاً أكبر للعامل الاقتصادي والآراء التي يكون مستعداً لإثارتها .

وخذ مثلاً حالة الشاب الذي يكون أبوه في مركز مالي طيب ويكون الشاب بناء على ذلك في حل من اضطراره إلى كسب عيشه ، ويمكنه أن يضحي بكل شيء في سبيل تنمية الكفاءة البدنية والإفادة من خدمات المحترفين من خاصة المدرسين والمدربين . وتكون الرياضة قد أصبحت همه الشاغل في حياته ، ومع ذلك تظل هوايته في مأمن من الاتهام . ومن المعارف الشائعة أن فتاة تهيأت لها الظروف اللازمة لفوزها ببطولة العالم لهواة الانزلاق ، وذلك بعد سنوات عديدة من التدريب المتصل وإنفاق

آلاف الجنيهات – ومن الجائز أن تعد بطولتها ربحاً أو على الأقل ادخاراً من الطراز الأول إذ أنها تستطيع خلال ٢٤ ساعة من نجاحها أن تنضم إلى طبقات المحترفين وتستثمر بطولتها إلى حد عظيم . إن الهواة من لاعبي التنس يسمح لهم بالحصول على مرتبات نظير ما يتكبدونه من نفقات يكون من العسير تعريف حدودها ومداها ، وعلى ذلك تكون مرونتها لا حد لها . وعبثاً حاولت جمعية التنس أن تقصر هذه الأعمال على فترة معلومة من السنة ، وقد انتهت الآن إلى الانصراف عن مثل هذا التحديد . ويستطيع الهواة أن ينفقوا أعمارهم جميعاً في لعب التنس وأن يظلوا هواة لأن ما يتقاضونه من " مرتبات " يسمى " بدل نفقات " .

فترة الانقطاع

وبينما نجد كل الأنواع من أساليب التستر على الاحتراف إلا أننا قد نصل إلى أعظم درجة من الغرابة فيما يتصل بفكرة " فترة الانقطاع " ، وذلك تعبير يستعمل للدلالة على مبدأ الامتناع عن دفع أي أجر أو مرتب من مصدر رسمي أثناء الانقطاع عن العمل من أجل تمثيل البلاد في مباراة دولية ، ومع ذلك قد يظل الرياضي مستمراً في الحصول على عون من ثري يتبناه ، وفي هذه الحالة يتأكد دفع الأجر عن فترة الانقطاع وإنما يكون الفرق في أنه يأتي من جيب أحد الأفراد لا من هيئة رسمية . ولنعتبر أيضاً حالة التنافس في مكان بعيد جداً ، وقد يكون معنى هذا الانقطاع عن العمل فترة ربما بلغت شهرين . فإذا قصرنا تمثيل البلاد على القلائل الذين يملكون أسباب القدرة على الحياة دون معونة ، كان معنى هذا أن

نسخر من المباراة التي تعتبر دولية بحق . بل إن الهاوي من الأثرياء يكون مستعداً لقبول السفر والإقامة بالمجان .

التنافس المفتوح

وبعد كل هذه التفسيرات المتناقضة لما يسمى بالهواية الحقة ، وكل غرائب التنظيمات والتحايل على الاحتراف المقنع ، فليس من العجيب أن تقدم الاحتجاجات من أجل إلغاء محاولة التفرقة ومن أجل السماح بالتنافس الذي لا يحده شيء على الإطلاق (التنافس المفتوح) .

وتضع اللجنة الأوليمبية الدولية الشروط التالية :

" إن الهاوي هو الإنسان الذي يشترك والذي اشترك دائماً في الرياضة من أجل المتعة فقط ، ومن أجل المزايا البدنية والعقلية والاجتماعية التي يستفيدها منها ، والذي لا تكون المشاركة الرياضية بالنسبة إليه أكثر من ترفيه دون كسب مادي ، من أي نوع مباشراً كان أو غير مباشر ، وتبعاً للقواعد التي يصنعها الإتحاد الفيدرالي الدولي صاحب الشأن .

ويعقب هذا إعلان يجب أن يوقعه كل من سيشترك في السباق " أقسم أنا — الموقع على هذا – بشرفي أنني هاو ومستوف للشروط التي وضعتها القواعد الأوليمبية " .

ومن الواضح تماماً في الوقت الحاضر أن الأفكار والمثل التي تتعلق بالهواية ليست واحدة في كل البلاد . ويؤكد الذين يتحمسون بنوع خاص ، في مطالبتهم بالتنافس المفتوح أن الهواية غير معروفة في الدول الشيوعية ؛ حيث يكون كل فرد موظفاً في الدولة ولا يكون الهاوي أقل احترافاً من أحد المديرين في الدولة ، وهم يعترضون بأن قواعد الهواية ولدت في عصر كانت فيه الرياضة بصفة أساسية ترفيهاً عند أهل الفراغ ، ولكن قواعد الهواية اليوم في حاجة إلى مراجعة صارمة حين تكون الرياضة بصفة أساسية شيئاً ديمقراطياً .

وقد أبديت الاقتراحات الآتية كي تلائم الأحوال الحاضرة :

١-على أي هاو أن يستطيع إثبات وجود عمل له يشغله كل الوقت غير التنافس الرياضي ، وأنه يقوم في أمانة بالعمل اليومي ، وكذلك الشأن في حالة الهاويات .

٢-يجب أن تشطب من الألعاب الأوليمبية كل الألعاب التي لا يكون لدى الهاوي أو الهاوية وقت كاف للتدريب عليها في أوقات فراغه أو فراغها .

٣-يجب منع الإعانات التي تمنحها الدولة للفرق الأوليمبية التي تتدرب ، على أن تستغل أية إعانات في سبيل النهوض بالرياضة بين المجموع لا بين النخبة المختارة .

٤-يجب على اللجنة الأوليمبية الدولية واللجان الأوليمبية القومية أن تلجأ إلى أساليب أكثر صرامة في تطبيق العقاب على البلاد والأفراد .

وكثيراً ما يقال الكلام الذي سبق أن نسب - خطأ أو صواباً - إلى " البارون دى كوبرتان " وهو أن الشيء الهام في الألعاب الأوليمبية هو المشاركة لا الفوز فيها ، وذلك كتبرير لبقاء الهواية المجردة واستمرارها . ولكن هل يوجد اليوم إنسان يؤمن مخلصاً بذلك ؟ فشهرة الألعاب الأوليمبية تبلغ حداً يثير اهتماماً دولياً بحيث يستدعى الأمر أكثر الأفراد تفوقاً . ويستحيل هذا إذا طبقت مثل هذه الشروط الصارمة على الهواة ، وحقيقة أخرى يجب ان نعترف بها وهي علاقة النجاح بالكرامة القومية .

ومهما يكن المتزمتون - الذين يتشبثون بمثلهم في " الهواية المجردة " - مضطرين إلى التسليم بشدة وطأة الظروف الحديثة وما تستدعيه من تغير الأوضاع تجاه الرياضة ، أو مهما يكونوا مصرين على موقفهم ، فلا بد من إجماع دولي - إن عاجلاً أو آجلاً - فيما يتعلق بالمباريات الدولية في الألعاب الأوليمبية .

نبذة عن الوراثة

ليس هناك ضرر من البحث في القدرة الرياضية وتناولها من زاوية الوراثة ؛ على الرغم من أن فرص البحث ضئيلة ، و يمكن أن يقول الإنسان أنها معدومة ذلك بأنه مهما يكن من دعوة المتزمتين من العلماء أو

المثاليين ، فليس في وسعنا أن نطبق على بني الإنسان مبادئ التربية التفضيلية التي تستخدم في حالة الحيوانات الأليفة .

ونحن نعلم أن الميول العاطفية عند الشباب تزدهر في فصل الربيع ، وفي الإمكان أن نقول أنها ستستمر في الازدهار دون التأثر بدعاوى علم الوراثة من تحبيذ أو تحذير .

ومع ذلك فلنفرض أن عند بعض الناس حظاً من الصرامة والصبر يمكنهم من إغراء شاب رياضي بالزواج من شابة رياضية ؛ على أن يكون الرجل من العدائين في سباق المسافات الطويلة ، وتكون الشابة من الممتازات في سباق المسافات القصيرة ، وذلك على أمل أن تغرس في النسل صفات السرعة والقدرة على الاحتمال .

بل نجد– فيما يتصل بخيل السباق التي يطلبها الناس على كل حال من أجل غرض معين – أن القائمين على تهجين السلالات يعرفون أن الأمر يحتاج إلى ستة أو ثمانية أجيال ؛ لتثبيت صفة معينة بالوراثة . وليس من المستطاع أن نحكم على الرجال بمقياس أقل دقة من مقياس الحكم على الخيل .

وفضلاً عن ذلك فالوراثة تؤثر بطريقة متغيرة ، ونحن نذكر إجابة جورج برنارد شو على الراقصة الحسناء التي كانت تقدر ما سيكون من التأثير النسبي لكل منهما على النسل إذا تزوجا [1] .

فما هي العبرة المستفادة من الملاحظات المباشرة إذا تركنا ما لا يمكن تحقيقه في الواقع ؟

إن عندنا أمثلة على رياضة الكريكيت والتجديف التي تشيع في بعض العائلات . وقد يوحي هذا بوراثة القدرة الرياضية . ولكن على الرغم من أن القدرة الطبيعية لا بد أن تلعب دوراً ، إلا أننا نقول بعد تأمل إننا في هذه الحالة نبحث ميزات مكتسبة . إذ يمكن الحصول على التشجيع والفرص المواتية والتدريب الماهر منذ أوائل العمر ، ويجب أن نسلم بتأثيرها جنباً إلى جنب مع ذلك الأثر للقدرة الطبيعية . وجدير بالذكر أن أعظم لاعبي الكريكيت جميعاً أحس بخيبة أمل مريرة عند فشل ولده في اللعب بالكرة والمضرب . ومهما يكن من شيء فإنا نجد أن الجري هبة طبيعية صرفة . ولا أستطيع أن أتذكر حالة واحدة لأب رياضي عظيم حقاً أنجب ولداً تزيد قدرته الرياضية عن الطبقة العادية ، وهي بالتأكيد لا تعادل طبقة أبيه نفسه . وعلى كل فهذا ما يتوقعه الإنسان . إن الرياضي العظيم يملك نوعاً من العبقرية البدنية ، ونحن نعلم عن الطبيعة كراهيتها للشواذ ، ورغبتها دائماً أن تعود في عملها إلى التوسط وحفظ التوازن .

[1] كانت الراقصة تود أن يتزوجها حتى يصبح النسل في مثل جمالها وذكاء برنارد شو ولكنه خشي أن يحدث العكس! "المترجم".

ومع ذلك فإن هناك شيئاً يمكن أن يقال عن فكرة " الجين " الذي يورث صفة القدرة الرياضية . وهناك عدد لا بأس به من الشواهد على بعض الأخوة الذين يبدون نجاحاً رياضياً ملحوظاً وإن لم يصل إلى أقصى حد من التفوق ، ثم يتلاشى النجاح تماماً في الجيل التالي .

إن تاريخ الرياضة حتى الآن أقصر جداً من أن يزودنا بأمثلة تدعو إلى اليقين في هذا الموضوع ، ولكن من الممكن بل من المحتمل أن الزمن سيقول كلمته .

الفصل السادس

ما هي اللياقة ؟

تفسيرات عديدة يتضمنها القاموس عن " اللياقة " مثل : أن يكون الإنسان بخير أو صحيح البنية أو شديداً أو قوياً أو صلب العود . وهم في محاولة التفرقة بين اللياقة البدنية عموماً واللياقة الطبية يصفون الإنسان اللائق بأنه : الإنسان الذي تتوازن فيه القوى البدنية والعقلية والعاطفية توازناً طيباً ، ويكون قادراً على التكيف مع ما يناط به من أعمال وما يحدث في البيئة من تغييرات .

والقاعدة العامة أننا نبالغ في ميلنا إلى حصر التفسير في القدرة الرياضية ، فنحن نذكر القدرة على الجري السريع أو القيام بالجهد البدني زمناً طويلاً وننسى أن كفاءة الجهاز الدوري التي تستطيع النهوض بما يلقى عليها من أعباء لا تعد دليلاً على الكفاءة في أي مطالب أخرى .

وقد يقتصر في تعريف الكفاءة من الناحية الاجتماعية على قدرة الإنسان على الحياة في الظروف العادية وتكيفه مع أي عاهة في جسمه ، وعلى ذلك يستطيع الحذّاء ذو العاهة في قدمه أن يفي بما تتطلبه مهنته من أعمال على الوجه الملائم ، ولكنه يستبعد إذا تقدم للانضمام إلى فصيلة

الجيش التي يكون عليها أن تمشي وتحارب ، وقد يمثل الرجل المصاب بعمى الألوان أتم اللياقة من الناحية البدنية والنفسية تبعاً للمقاييس السائدة ، ولكنه يرفض إذا تقدم للعمل كسائق سيارة أو ضابط في البحرية . ولا يستطيع عازف ماهر على البيان أن يعمل في منجم ، ويكون الكاتب في المدينة غير ذي نفع تماماً في المزرعة . ومن المعروف جيداً أن الرجل الذي فقد رجليه معاً يمكن أن يكون محارباً مدهشاً في الطائرات المقاتلة .

ويمكن أن نضيف أن إنساناً قد يصلح لحمل الأوراق ، ولكنه لا يصلح لتقرير مصير العالم .

وعلينا عند بحث الكفاءة أن نأخذ في اعتبارنا علاقتها بأنواع معينة من النشاط والمطالب ؛ وربما كانت هذه الأمور محدودة جداً ، فقد يكون النظر شيئاً هاماً جداً كما يحدث عند التعرف على المرئيات البعيدة .

والقدرة على احتمال البرد والألم والجوع والعطش والرتابة والحرمان من النوم – كل أولئك قد يمثل اللياقة لأعمال خاصة معينة قد لا تكون لها أية علاقة بالصحة الجيدة للجسم عامة ، والقدرة على تحمل الحركات الدائرية السريعة قد تكون شرطاً لا بد منه ؛ بل قد تكون ضرورة لا محيص عنها كما هو الحال في الطيران ، ويمكن للإنسان أن يذكر أعمالاً لا بد فيها من القدرة على تحمل الضوضاء أو عدم التأثر بالمشاهد المخيفة أو الروائح الكريهة .

وقد يبدو كل هذا أمراً تافهاً إلى حد ما أو يبدو فيه شيء من التأويل ، ولكننا نود أن نؤكد أن الإنسان قد يصلح لعمل معين ، ولهذا العمل بالذات نتيجة للمقدرة الفطرية أو التدريب المناسب ، ولا يلزم من هذا أن يكون كل إنسان صالحاً لمواجهة كل المطالب والشدائد والتجارب المريرة .

والقاعدة التي تصدق بصفة عامة هي أن نفهم من كلمة اللياقة للأغراض العادية في الحياة أنها تعني أقصى درجة من الكفاءة في عمل الإنسان اليومي مع أقصى حد من التمتع بالحياة .

مقياس الكفاءة

بعد أن رأينا الصعوبة في تعريف ما قد نتفق على تسميته باللياقة ، ليس من المتوقع أن نجد أي مقياس عالمي حتى بالنسبة للصحة الطيبة عموماً .

وتبنى بعض أساليب التقدير على النسب التشريحية كنسبة الطول ، وتمدد الصدر إلى الوزن مثلاً . وبعضها يعتمد على أداء مجهودات بدنية معينة ؛ تتصل بكفاءة الجهاز الدوري بصفة خاصة .

وأي مقياس من هذه المقاييس ليس مقياساً مطلقاً ، وأجد مثلاً أن الاختبارات التي يتبعها سلاح الطيران البريطاني في تقدير القدرة على الطيران لا تنطبق على كل أنواع النشاط ، ويبدو أنها لا تمت إلى اللياقة

الرياضية بسبب ، وهناك أخطاء في جميع مثل هذه الاختبارات ، وخاصة في إهمالها للعامل النفسي أو عجزها عن تقديره . وقد يلعب العامل النفسي دوراً بارزاً . إن هناك سوء تغذية للروح كالذي يحدث للجسم ، وقد تزيد لياقة الرجل أو تنقص تبعاً لإتزانه العاطفي .

الاحتمال

وينطبق ما سبق ذكره على الاحتمال إلى مدى أكبر ، حيث نجد من الممكن أن نحصل على وسائل يسيرة للقياس . وكيف يستطيع الإنسان تقدير صفات الصمود ، والشجاعة ، وإرادة الحياة إلا عند ظهور هذه الصفات وخاصة تحت إلحاح الحاجات العاجلة النادرة ؟

ذلك أن القاعدة العامة هي أن الإنسان يستخدم قدراً بسيطاً من إمكانياته البدنية على التحقيق ، ومن إمكانياته العقلية ، وإن يكن الأمر هنا على نحو أقل وضوحاً . وهو يملك في الحقيقة هذه الإمكانيات التي يمكن أن تتهيأ عند الحاجات العاجلة ، كما يملك طاقات خبيئة مختزنة يظل مداها مصدر عجب لا ينتهي أبداً .

إننا نعيش في حالة من الكبح أو التحكم في الذات ، وهي حالة يثبت وجودها ما يحدث من أعمال عندما نتخلص منها ؛ وذلك عند القيام بالمجهودات التي تسمى مجهودات فوق الطاقة البشرية . وتتمثل أيضاً في أشكالها المرضية أو ناحيتها المقابلة . عند الإنسان المصاب بالهيستريا أو

عند من يكون فريسة للعصاب النفسي حين ينتابه الإحساس بالتعب المزمن أو الإجهاد المفرط .

وعندما كنا نعدد الأرقام القياسية أدخلنا فيها بعض الإمكانيات البدنية الخاصة التي تبدو في ألعاب كالجري عدة أيام ، والسباحة أكثر من ٢٠ ساعة ، ومزاولة لعبة العصى الهندية مدة ستة أيام تقريباً . وإنما يثير انتباهنا أكثر ويدعو إلى زيادة اهتمامنا ، ما نجده من أمثلة الاحتمال خارج النطاق الذي يمكن قياسه ؛ كاحتمال البرد والصيام والأنواع الأخرى من التعذيب والمعاناة التي تمتزج بأقصى حد من القلق ، كما يحدث عند غرق السفن ، وحصار الحروب ،والبعثات الاستكشافية إلى القطب وما شابه ذلك .

ومنذ بضع سنين أمكن إنقاذ عدد من الرجال ظلوا مقبورين عشرة أيام في منجم من مناجم الذهب . وشجع ذلك على البحث في تفاصيل الحوادث المشابهة بحثاً أوضح ما يمكن أن يتحمله الناس عندما تشرف حياتهم على هاوية الخطر ، وإلى أي مدى تظل شعلة الحياة تتراقص خافتة حتى تعود مرة أخرى قوية ثابتة .

وقد حدث انفجار في منجم فحم في منطقة " كوريير " بفرنسا منذ سبعين عاماً ، وسمع رجال الإنقاذ بعد عشرين يوماً من العمل في إزالة الأنقاض أول صوت لواحد من الأحياء كان قد أشرف على ثلاثة عشر من الضحايا الآخرين في الظلام ، وكان ما ضربه لهم من مثل في الشجاعة

والاحتمال سبيلاً إلى بلوغهم شاطيء الأمان ، وظهر مثل من نوع آخر على قدرة الاحتمال بعد خمسة أيام أخرى ؛ عندما عثر رجال الإنقاذ على واحد من الأحياء استطاع أن ينام معظم فترة دفنه تحت الأنقاض .

تأثير العاطفة

يستطيع الكائن الحي مرة أخرى أن يقوم بوظائفه الفسيولوجية على نحو مختلف جداً ، وعندما يشتد الطلب على طاقته المختزنة أكثر فأكثر لعدة أسابيع أو شهور .

وقد ذكر " وليام جيمس " فقرة من " خطاب خاص كتبه " الكولونيل بيرد سميث Baird Smith بعد حوالي ستة أسابيع من الحصار في دلهي عام ١٨٥٧ . وهذا الضابط الشجاع الذي يعود إليه أكبر الفضل في الانتصار ؛ كتب يصف إصاباته الخطيرة من أمراض الاسقربوط ، وغنغرينا الساق ، والإسهال المستمر وفقدان الشهية كلية عندما ظل طوال فترة الحصار يعيش على الأفيون والنبيذ ولكنه لاحظ مع ذلك أن إحساسه بالألم والمعاناة كاد أن ينعدم ، فقد أثاره العمل الذي كان يشغله إلى حد أدى إلى شحذ عقله وتنشيط حواسه بصورة لم يعهدها قط من قبل .

ويبدو– كما تصور وليام جيمس – أن " الكولونيل سميث " وجد في النبيذ والأفيون ما يزيد في قدرته على استنفاد طاقات النشاط عنده . فلما انجلت غمرة الحاجة العاجلة ، اختفت كل الرغبة في مثل هذا

التنشيط ، واستولى عليه نفور شديد ؛ مما صارت إليه حالته الصحية من تأخر .

وهناك مجال للبحث فيما إذا كانت المحن والأزمات يمكن أن تبعث في على التو تغيرات في الجسم تشبه ما تؤدي إليه تدريبات " اليوجا " بعد سنوات من التدريب الشاق والنظام .

العمر والجنس

تبلغ ذروة الاحتمال أقصاها أو تصل إلى غاية مداها بصفة عامة عند بلوغ السن التي تسمى " بواكير أوسط العمر " وهي فترة تسمح بالمرونة عند تحديدها ، وينجح الرياضي المخضرم نتيجة لخبرته ، بينما نجد أن السرعة الفائقة عند منافسيه من الشباب يذهب بها التهور والتبذير في إنفاق النشاط ؛ مما يؤدي إلى التعب المبكر .

إن سن الأربعين قد تكون سناً متقدمة في المباريات التي تحتاج أساساً إلى السرعة ولا يحتمل فيها الإهمال ، ولكن لا يصح هذا الكلام بالنسبة للقدرة على الاحتمال ، ولا تقتصر خبرة الرياضي المخضرم على معرفة الأسلوب ، وصواب التقدير في استخدام إمكانياته البدنية إلى أقصى حد . وإنما يكون هناك نوع من تربية كل خلية من خلاياه . ويحدث ذلك تلقائياً بالتدريب المستمر ويستفيد الجسم من هذه التربية تلقائياً كذلك ، وقد نعيد ما قاله (سكوت) وهو آسف عندما توقع ما سيفسر به الناس عدم نجاح بعثته إلى القطب الجنوبي – وهو أن مرد ذلك يعود إلى اختياره

قادة البعثة من ذوي السن المتقدمة نسبياً وهو اختيار تنقصه الحكمة – إذ قال سكوت " لم يكن كبار السن أول العاجزين " .

وقد تفترض التقاليد تفوق الرجال عند مقارنة الجنسين ، ومع ذلك فمن الممكن أن نجد أمثلة مختلفة لقدرة النساء على احتمال الجهود المعتدلة فترة طويلة . وتتفوق المرأة بنوع خاص في قدرتها على احتمال المؤثرات المعنوية ، وذلك عندما تتحمل وحدها كل أعباء الحياة المنزلية الفقيرة من تنظيف وطهي وتمريض ، بالإضافة إلى تهيئة أسباب العيش بما يقوم به من أعمال في الحياة الخارجية .

الكفاءة البدنية والمناخ

لقيت عوامل المناخ والتغيرات الجوية اهتماماً كبيراً من الباحثين ، ولكن قدراً ضئيلاً جداً من الاهتمام وجه إلى أثرها على المقدرة الرياضية ، ولاشك أن من التجارب الشائعة وجود علاقة بين التغيرات الجوية وبين الإحساس بالنشاط والحيوية من ناحية ، وبين الإحساس بالضعف وعدم الرغبة في العمل من ناحية أخرى ، وأن القيام بالجهد في الأماكن العالية له وضع خاص نتيجة لنقص الأكسجين . ولكن أية ملاحظات في هذا السبيل تقتصر عموماً على الباحثين في المعامل ، أما المتصلون بالنشاط الرياضي فلا يكترثون بها كما لو كانوا يسلمون كلية بشيء ليس لهم عليه سلطان .

ويمكن للإنسان أن يدرك مزية الارتفاع عن سطح الأرض إلى حد معين بالنسبة إلى القيام بالأعمال الرياضية ، إذ تقل مقاومة الهواء وكذلك تأثير الجاذبية . وعلينا أن نتوقع قدرات أعظم في الجري مسافات قصيرة والقفز ، ولكننا نجد في الجانب المقابل أن عداء المسافات الطويلة تعترضه عقبة هي النقص النسبي في كمية الأكسجين . وقد تحققت هذه الاحتمالات في نتائج المباريات الرياضية التي عقدت في مدينة مكسيكو و هي ترتفع سبعة آلاف قدم (٢١٣٣ متراً) فوق سطح البحر عندما نقارنها بما حدث في بوسطن وسان فرانسيسكو أو مدينة كانساس . ومن الأمثلة الأخرى ما قام به اللاعبون في رياضة الانزلاق عندما تباروا قريباً من حدود روسيا والصين على ارتفاع ٥٩٠٠ قدم (١٧٩٨ متراً) حيث يكون الطقس لطيفاً مشمسا وحيث توجد وقاية طبية من الرياح ، وكانت أرقامهم القياسية أفضل بنسبة ١٠% من نتائج المباريات التي عقدت في موسكو .

الليل والنهار

لقد أمكن الحصول على بعض الأرقام القياسية في سباق الخيل عندما أقيم مهرجان ليلي في لونشان Longchamps منذ بضع سنين ولكن كانت هذه – على قدر ما أعلم – حالة خاصة ، وقد أبدت الفكرة التي تزعم زيادة كفاءة الخيل في الليل ، وفتحت مجالاً للبحث في احتمال حدوث تأثير مشابه عند بني الإنسان .

وتأيدت الفكرة بعض الشيء عند سؤال المشرفين على سباق كلاب الصيد . وذكر واحد منهم بصفة خاصة أنه كان مهتماً بهذه المشكلة منذ عدة سنين ، وأنه جمع أرقاماً قياسية للزمن وتأثير الأحوال الجوية المتغيرة في كل حالة ، وطبيعي أن يحدث السباق في الليل بصفة عامة ولكنه استطاع أن يدخل في إحصاءاته المسابقات النهارية، وبعضها يحدث أثناء العطلات.

وكانت نتائج المسابقات الليلية أفضل تبعاً لتسجيلات الزمن . ويبدو أن الأحوال الجوية المساعدة تكون عند انخفاض درجة الضغط الجوي نسبياً وانخفاض نسبة الرطوبة ، على الرغم من أن وجود الضباب يعد مزية من الناحية الظاهرية ، إن الضباب والزفير جمع كبير من الناس ، كلاهما يؤدي إلى زيادة ثاني أكسيد الكربون وهو غاز ينشط التنفس . وقد يبدو هذا أمراً معقولاً ولكن من العسير أن نقتنع به إذا ذكرنا الآثار الطيبة للهواء الجاف وانخفاض نسبة الرطوبة .

وتبلغ الزيادة في الضغط الجوي بالليل عن النهار ما يقرب من $\frac{1}{15}\%$ فقط ، وهو رقم يدل على حاجتنا إلى أعظم الدقة عند البحث في العوامل التفصيلية التي يظن أنها مسئولة ، وكذلك في بحث النتائج المزعومة.

وإذا حاولنا أن نطبق على بني الإنسان ما نستخلصه من تجربتنا في عالم الحيوان ، فلابد من التسليم بوجود فوارق معينة ، ولنضرب مثلاً بواحد منها فقط إذ نجد أن الكلب لا يفرز عرقاً غير منظور Insensible

Perspiration أو هو يفعل ذلك إلى حد ضئيل فقط ، ويعتمد في استقرار درجة حرارته على تبخر الماء في هواء الزفير ولذلك يلهث لهثاً عنيفاً ويبدو إنهاكه في اليوم الحار .

وقد يبدو– نتيجة لذلك – أن الأحوال الجوية التي تساعد على بلوغ أقصى الكفاءة عند الإنسان ، هي تماماً نقيض الأحوال المساعدة بالنسبة للكلب . والفرق بين درجة الحرارة بالنهار والليل فرق كبير حتى في بلادنا . اللهم إلا في حالات شاذة ، ولما كانت الأرض تبرد بالإشعاع فإن الهواء الذي يلامس سطحها يصبح مشبعاً بالرطوبة ، وهي حالة يبدو واضحاً أنها لا تساعد على الكفاءة الرياضية . وفضلاً عن هذا نجد أن الحرارة تضمن أقصى حد من السرعة ، والقوة في انقباض العضلات ، إلا إذا كانت الحرارة فائقة .. كما يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى زيادة قابلية الجهاز العصبي للاستثارة وخاصة مركز التنفس فيه . ويؤدي أيضاً إلى زيادة إفراز الغشاء الذي يبطن المفاصل ، وبذلك تكون حركتها ناعمة ، وكلما ارتفعت الحرارة أربع درجات مئوية تضاعفت سرعة سريان الدم بما يحمله من الأكسجين إلى الأنسجة الظامئة إليه .

وعلى ذلك تكون الحرارة الخارجية الزائدة شيئاً مفيداً ، فيما يتعلق بسرعة أجزاء الجسم المتحركة ، والعمليات الكيميائية التي تتصل بقدرة الجسم على الاحتمال .

وإذا نظرنا إلى أثر الليل أو النهار من الناحية الزمنية المجردة كان من المهم جداً أن نخرج من اعتبارنا أثر العوامل الجوية كلية .

ويمكن أن يحدث هذا في ملاعب مغطاة ، تضاء إضاءة صناعية لاستبعاد الآثار الممكنة لضوء الشمس ، وتكون فيها درجة الحرارة ونسبة الرطوبة ثابتة . وبهذه الطريقة تتضاءل المشكلة وتقتصر على بحث عامل الزمن فقط مستقلاً عن العوامل الخارجية ،كما تقتصر على دراسة أثر الزمن على مستوى الحيوية ، ويظن – بصفة عامة أن هذه الحيوية تبلغ أقصاها عند الساعة الثالثة بعد الظهر تقريباً . وتنحط إلى أقل مستوى عند الرابعة صباحاً تقريباً . ومن الطريف أن يبحث العلماء هل يحدث نقيض هذا عند أولئك الذين يعملون دائماً بالليل .

ونحن لا نثق في أخبار المباريات الرياضية التي تحدث في وقت متأخر من المساء في الضوء الصناعي الغامر ، ونحن ننظر إلى هذه المباريات من ناحية أنها بدعة تشوق الناس أكثر من كونها تعقد بدافع الرغبة المقصودة في اختبار القدرة الرياضية عند نهاية النهار . وقد حصلت – من أحاديثي مع من شاركوا من الرياضيين في أمثال هذه المباريات – على آراء متناقضة وأوصاف لأحاسيسهم الشخصية ومشاعرهم في هذه المباريات المشوقة .

وقد ظن بعض الناس أن محركات البترول تكون أكثر كفاءة في الليل، ويقال إن الهواء الذي يكون أبرد وأكثف يهيىء قوة أكبر. وظن الناس أن لهذا علاقة بالموضوع الذي نتحدث فيه .

ولست أدري هل أجريت أبحاث للتثبت من هذا الزعم الذي يشهد به سائقو سيارات السباق ؟ وهم قوم يسهل انخداعهم بزيادة سرعة السيارة ، ويمد لهم في أسباب هذا الخداع عوامل نفسية عديدة . ومن العسير على أي حال أن نؤمن بمثل هذا التأثير على المكنة البشرية حيث لا تكون القوة مجرد مسألة انفجار في سائل طيار .

طول العمر

قد يكون من الطريف أن نستمر في مقارنة المكنة البشرية والآلة الميكانيكية ، وأن نختبر نوع ما تبدعه الطبيعة من إنتاج بشري بطريقة بسيطة مثل طول العمر . ولكن الموضوع معقد إلى حد كبير جداً . إننا نصنع السيارة ونستخدمها في عمل واحد فقط ، ولكن المكنة البشرية يجب أن تؤدي أغراضاً عديدة ، ليس السير في خط مستقيم إلا واحداً منها فقط ، وهو عمل قليل الأهمية نسبياً بصفة عامة .

وقد تتعرض كلتا الآلتين لأنواع واحدة من العقبات ، ولكن رد الفعل عند اللحم والدم مختلف جداً عن رد الفعل عند الآلة الصماء ؛ ذلك لأن الطبيعة تظل دائماً تعمل في خدمة ما تخلقه هي ، ولكنها لا تتدخل تدخلاً مفيداً في حالة ما يصنعه الإنسان من آلات .

إن الآلة الصماء تبلى مع الاستعمال نتيجة لعملية بسيطة من التآكل . وعلى ذلك لو استطعنا أن نحميها – قدر الإمكان – من آثار العوامل الجوية الفاتكة ، لإمتد بها الأجل إلى غير نهاية تقريباً ، فنحن لا نعرف متى يكون انحلال كل أجزائها أمراً محتوماً إن جاز أن يحدث ذلك .

ولكن الآلة الحية تتحسن – إلى درجة معينة – مع بذل النشاط ، حيث يكون هدم الأنسجة ذا فائدة ، ومن المحتمل بل من المؤكد أن يحدث نوع من انحلال الخلايا – ولنطلق عليه انحلال الشيخوخة – ولكن من العسير أن نفصل بين نتائج الاستهلاك في خلايا الجسم وبين ما يحدث معها من الآثار الضارة الناشئة عن أحوال المعيشة ، وأن نحدد ما يزيد أو يؤخر من سرعة الانحلال .

وكثيراً ما تعالج المكنة البشرية بشيء من الإهمال وقلة الاكتراث بحيث لو تصرف إنسان – على نصيب من المسئولية – في الآلة الصماء بنفس الأسلوب ، لاستحق أن توجه إليه تهمة الإجرام . ويمكن أن نعلل هذا إلى حد ما ، بما تستطيع المكنة البشرية أن تتحمله من معاناة طويلة دون تبرم ، ودون إصابات من الناحية الظاهرية .

إن مجال الأمان كبير جداً ؛ بحيث لا تحدث الإصابات التي يستحيل علاجها إلا من كوارث القدر التي تخرج عن نطاق تجارب الحياة اليومية ، إن الرجل من أوساط الناس يعصى كل قواعد الميكانيكا ونظمها نتيجة للجهل من جهة ، ولأنه يعتقد من جهة أخرى أنه عنده آلة تستطيع –

بتركيبها – أن تحمي نفسها ، وطبيعي أن السكون التام للمكنة البشرية ووقايتها من كل أنواع الخطر سيحميها من الحوادث بأوسع معانيها ، ولكن ذلك سيحرمها في نفس الوقت من مزايا التنشيط البدني والعقلي ، وقد قيل : إن حكمة الشفاء تعتمد على مزاولة الرياضة البدنية .

الحياة والعيش

هل يصح أن نقيس طول العمر بطول السنين فقط دون اعتبار للسعادة والإنتاج في الحياة مثلاً ؟ إن الرد الحكيم على السؤال يوجد في المثل الشائع الذي يقول : إن كل إنسان يود أن يعيش طويلاً ، ولكن أحداً لا يحب أن يشيخ جسمه ، إن مجرد الوجود في الحياة لا يعد مزية إذا كان معناه أن تصبح حياته في الدنيا عبئاً دون فائدة ، والحياة بغير نوع من المخاطرة ولون من المجازفة ليست حياة ، وإنما هي مجرد وجود يهدف إلى الحرص على شيء قلما يستحق الحرص عليه .

بل إن تعريف الصحة أمر عسير ، وإن تكن لدينا فكرة طيبة عن معنى الصحة ، وكيف أننا نعرفها جيداً عند المرض . إننا نضع قوانين للصحة العامة وقواعد للصحة الشخصية لعلها تشابه مثل هذه التفصيلات في المحركات الميكانيكية التي نسميها التنظيف ، والتزييت ، والتشحيم ، والضبط ، والحصول على أحسن وقود . وقد يساهم الالتفات إلى مثل هذه الأمور في بلوغ حياة أكثر متعة وأعظم فائدة ، وربما ساهم هذا في زيادة العمر .

ولكننا نعود فنواجه الصعوبة الأساسية ، فكل إنسان صاحب الحق في تكييف رغباته ومثله . ويستطيع – إذا أراد – أن يحيا حياة حكيمة هادئة وأن يتجنب أي شيء يمكن أن يمسه بسوء ، وأن يحاول التحكم في أساليب الطبيعة أو مساعدتها أو يبتعد كلية عن التدخل ، ولابد أن يكون هناك حد قوام بين الحرص المعقول والإفراط المؤذي ، وبين حياة المخاطر وحياة البحث عن الأمان أولا . وبين المرح وقلة الاكتراث ، وبين وساوس الخوف المرضية ، ولكن اختيار هذا الحد الوسط أمر يقرره الفرد بنفسه .

وفضلاً عن ذلك تعمل بعض الأمراض كأسباب مباشرة تضطر الجسم إلى تقوية خطوط دفاعه ، وبذلك تساهم في زيادة الحيوية . وقد يكون التدخل في شئون الطبيعة أحياناً أمراً غير مناسب ، ولعل كلمة " فرنسيس بيكون " الموجزة تعد دليلاً حكيماً وهي : " إن التفات الإنسان إلى ما يفيده ومعرفته بما يؤذيه هما أفضل الأسباب الطبيعية لبلوغ الصحة".

ويتفق الناس جميعاً على أن معدل الحياة قد زاد إلى حد كبير خلال المائة سنة الأخيرة ، وهو يبلغ اليوم عند الميلاد ما يقرب من ٦٧ عاماً ، ولكن هذا شيء يختلف عن زيادة مدى العمر ، فقد أدت تغيرات الحياة التي حدثت تلقائياً أو صناعياً في العالم المتحضر – وخاصة التغلب على الأمراض المعدية – إلى تخفيض هائل في نسبة الوفيات عند الأطفال ، كما أدى هذا – بالإضافة إلى وسائل رعاية الأطفال والشباب – إلى حياة عدد كبير بعد سن السبعين .

ولكن حد العمر عند المكنة البشرية في حد ذاتها لم يزد ، وما زال " أولدبار " ، يحمل الرقم القياسي عند الإنجليز وهو ١٥٢ عاماً (١٤٨٣– ١٦٣٥) ، وهو رقم يمكن أن يعتبر مجرد أسطورة إذا بحثنا فيما لدينا من الوثائق . ويأتينا بين الحين والحين دعاوي كبيرة عن طول العمر من بلاد نائية في العالم ، وأقل ما يقال فيها : إن صحتها أمر مشكوك فيه

ولعل صاحب الرقم القياسي العالمي هو " كريستيان جاكوب درا كنبرج "(١٦٢٦– ١٧٧٢) ذلك لأننا لا نجد رقماً أعلى منه وإن كان البعض يتهمونه بالادعاء ، ولو كان لنا أن نعتمد على أثبت الأدلة لأصبح أقصى حد لحياة الإنسان حتى الآن هو ١١٣ عاماً ومائة يوم .

وعلى الرغم من أننا نعلم علماً ضئيلاً من دراسة الأمور الشاذة فيما عدا ما تدل عليه من الأمور التي يمكن حدوثها ، إلا أن هناك إغراء غريبا في أرقام الأصفار ، فرقم المائة الآن هدف طيب للبحث إذ يدعو إلى الاهتمام بمن بلغوا هذه السن ، وخاصة أن عددهم قليل مما يجعل سؤالهم وبحث حالتهم شيئاً عمليا .

وعند سؤال هؤلاء المشهورين ظهرت لهم آراء عديدة تفسر طول أعمارهم ، قد هيأ توأما أسرة " برايتون " فرصة طيبة لنا كي نعقد مقارنة بينهما ، وقد فسر واحد منهما طول حياته باعتداله في تناول الطعام والشراب بصفة عامة ، وامتناعه دائماً عن الخمر والتدخين . وأكد أخوه أن ذلك يرجع إلى الأثر الطيب للتدخين وانغماسه إلى أقصى حد في الحياة

الممتعة كلما سمحت الظروف ، وقد يكون كلاهما مصيباً ، وقد يكون كلاهما مخطئاً . وقد تستنفد الآلة حياتها دون تأثر بالعادات أيضاً .

وعند الإجابة على السؤال التالي وهو " كم يوماً تقريباً أنفقتها من حياتك ملازماً لفراشك وما هي الأسباب ؟ شطبت سيدة عجوز على كلمة تقريباً وأجابت: " ٤٥ يوماً بالضبط والسبب ولادة تسعة أطفال " .

وكان هناك تأكيد عام لأهمية الاستمرار في بذل النشاط ، وذكرت سيدة أنها أصيبت لأول مرة بالبرد ، عندما اعتزلت عملها المنزلي احتفالاً بعيد ميلادها المئوي ؛ وقد أنقذت حياتها بعودتها إلى عملها المعتاد .

وكان واضحاً أن المعمرين وقفوا دائماً من الحياة موقفاً فلسفياً فقد ظل اهتمامهم بالناس والأشياء باقياً ، ولم يفقدوا أعصابهم أبداً أو يدعوا العقبات تنتصر عليهم ، وقال واحد من هؤلاء السادة المعمرين " لقد عشت حياة مثيرة فقد أطلق على الرصاص ثلاث مرات ، وأشرفت على الغرق مرتين ، وصدمتني السيارات سبع مرات ، ولكني مع ذلك أستطيع أن أحيا حياة طيبة فترة طويلة . وكان جميع المسئولين ينامون جيداً ، ويندر جداً أن تجد واحداً بلغ مائة عام يعيش في مستشفى للأمراض العقلية أو في مصحة .

وكان ٩٨% من المعمرين تقريباً متزوجين . وتزوج ٣٠% أكثر من مرة ، وعاش الزوج بعد عدد من قريناته أو عاشت الزوجة بعد عدد من أزواجها . وقد كانت خصوبتهم فوق المستوى العادى ، ويذهب من

جاوزوا المائة إلى محاكم الطلاق أحياناً ، ثم يعزمون على الزواج مرة أخرى . وقد يعد هذا دليلاً على قدر كبير من الاهتمام بالحياة . وحدث أن تزوجت امرأة بلغت ٩٩ عاماً بواحد من أصحاب المائة سراً ، ثم رفت عليه دعوى طلاق بعد ذلك بفترة وجيزة ؛ لأنها اقتنعت بأنه تزوجها لمالها .

ومن الواضح أن طول عمر المكنة البشرية مسألة تتعلق بالجهاز العصبي بصفة أساسية . وهذا كلام بسيط من الناحية العامة ، ولكنا لا نستطيع أن نعرف كيف يحدث الأمر ؟ وما هي أجزاء الجسم أو أجهزته التي تتأثر بذلك ؟

إننا نواجه كلمات طنانة ونصائح حماسية مثل إرادة الحياة ، والتصميم على استمرار البقاء ، وغرس الإحساس بالصحة ، وأن يرفض الإنسان احتمال مرضه أبداً ، وأن يسلم الإنسان بطول العمر على أنه أمر طبيعي ، ومثل الاعتدال في كل الأمور حتى في الاعتدال ، وأن يستمر الإنسان في بذل النشاط حتى عند فتور قدرة الجسم .

ومهما يكن من آثار هذه الأمور على الناحية البدنية ؛ فلا شك في الآثار البالغة لهدوء الطبع ، إن الخوف والحسد والكراهية شرور خلقية ، وهي أعداء تفتك بالصحة وتجني على طول العمر .

ولسنا نتوقع إنساناً يخلو تماماً من الهم ، ولكن هناك عالما من الفوارق بين العقل ، الذي يستطيع أن يواجه المصاعب في هدوء ، وأن

يلاقي الأزمات في صمود ، وبين العقل الذي يظل في حالة دائمة من القلق ، أو العقل الذي يتسلط عليه فزع حقيقي أو وهمي .

ونختم حديثنا بقولنا إن الأفراد الممتازين يولدون بمزاج يتجنب أو يقاوم تلك الأضرار العصبية والإصابات النفسية ؟ وهل يزيد هذا عن النصيحة المستحيلة – وإن تكن حكيمة – بأن يدقق الإنسان في اختيار أبويه ؟ إن الإنسان في سن الأربعين منذ مائة سنة ، كان في نفس موقف زميله اليوم من حيث فرص الحياة الطيبة ، وفي الحق أن الإنسان ما يزال حتى الآن تحت رحمة العوامل الوراثية كما كان في العصر الحجري ، فهو ما يزال معرضاً لتغيرات الانحلال التي تنفصل عن المؤثرات الخارجية .

تعريف بالمؤلف

ولد " أدولف أبراهامز" في جنوب إفريقيا عام ١٨٨٣ وتلقى تعليمه في جامعة كامبردج ،كما درس في فيينا ، وحصل على درجة الدكتوراه في الأمراض الباطنية M.D ونال درجة الزمالة من كلية الأطباء الملكيةF.R.C.P وهي درجة فخرية لا تمنح إلا للمبرزين من أصحاب الفضل في البحوث العلمية، وعمل كذلك مستشاراً طبياً لمستشفى وستمنسر Westminster Hospital حيث عين عميداً لكلية الطب فيها .

كان أول من عين طبيباً فخرياً للجمعية الرياضية للهواة ، ثم انتخب بعد ذلك مستشاراً طبياً فخرياً للجنة الرياضية الدولية ، وظل يرافق الفرق التي تذهب إلى المباريات الدولية والدورات الأوليمبية .

وللمؤلف كتب عديدة ومقالات كثيرة تبحث في التدريب الرياضي واللياقة البدنية ، وكان يهوى التصوير وكان دائم النشر في عدد كبير من الصحف والمجلات .

الفهرس

الفصل الثاني

الفصل الثالث

الفصل الرابع

الفصل الخامس

الفصل السادس